たのしいパソコン入門

まんがでわかる！

MS-DOS

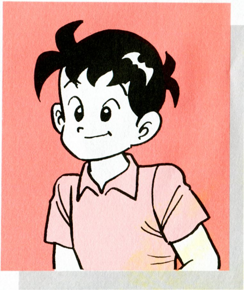
岡本　明／方倉陽二



たのしいパソコン入門

まんがでわかる! MS-DOS

岡本　明／方倉陽二



新星出版社

目次

第四章　ファイル管理術……135

第五章 ファイルのいろいろ

はじめに

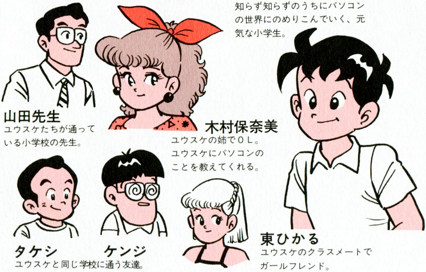
どすこいMS-DOS

MS－DOS。名前ぐらいは知ってるよね。知っているから悩んでいるって？　そう、MS－DOSなんて知らなくても、ちゃんとワープロは打てる。だけど、MS－DOSを知っていると、ワープロはもっと便利になるし、使いみちもぐーんと広がるんだ。

そこのキミ！　キミのパソコンはもっといろんなことができるんだ。

キーワードはMS－DOS。パソコンをもっと効果的に使いたいキミ、それに、ちょっと知ったかぶりをしてみたいキミ。（パソコンを持っていないキミも!!）この本はそんなキミのためのMS－DOS活用講座だ。悩むことはないんだ。MS－DOSなんて簡単。さあ、MS－DOSでキミのパソコンをフル活用してみよう！　ドスコイ！　MS－DOS。

おもな登場人物



木村ユウスケ
知らず知らずのうちにパソコンの世界にのめりこんでいく、元気な小学生。

山田先生
ユウスケたちが通っている小学校の先生。

木村保奈美
ユウスケの姉でＯＬ。ユウスケにパソコンのことを教えてくれる。

タケシ　**ケンジ**
ユウスケと同じ学校に通う友達。

東ひかる
ユウスケのクラスメートでガールフレンド。

第一章

フロッピーディスクあれこれ



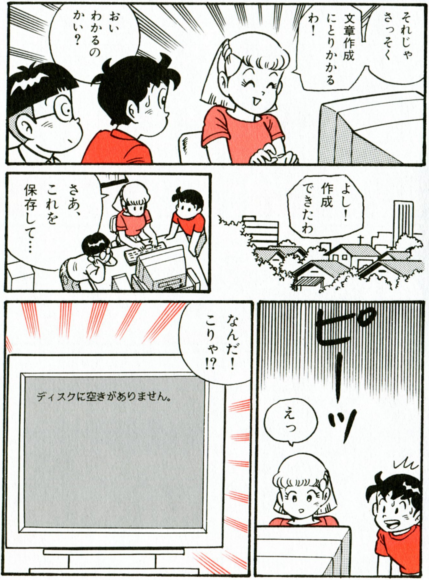

ねえ
誰かワープロを
持ってない
かしら
あれ
持っているん
じゃーないの
？
ワープロなら
ボクん家にも
あるよ
使わせて
ちょうだい
私のは故障で
修理にだして
いるのよ
いいよ
助かるわ
ワープロぐらい
持ってなきゃ
現代っ子とは
いえないね
ゲームなら
持っているんだ
けどな…
いつ買っ
たんだ
知らない
ぞ…
実は…
お姉ちゃんの
だけどね



※ワープロソフト: 文章を書いたり、印刷したりするためのソフトウェア。代表的なものに『一太郎』がある。



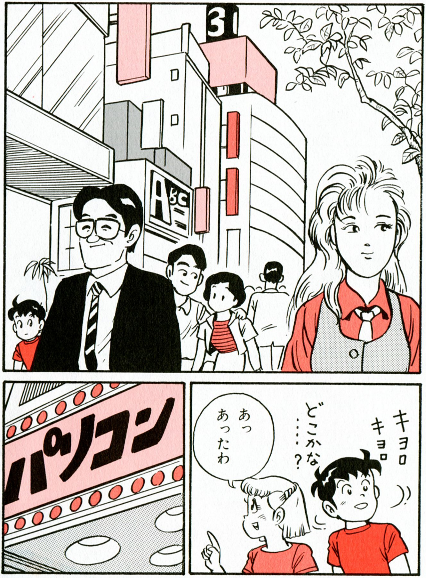
※98パソコン:NECで販売しているパソコンのシリーズ。正式にはPC－9800シリーズといい、「キュウハチ」と呼ばれている。パソコンの代表的機種。


それじゃ
さっそく
文章作成
にとりかかる
わ！
おい
わかるの
かい？
よし！
作成
できたわ
さあ、
これを
保存して…
ピーッ
えっ
なんだ！
こりゃ!?
ディスクに空きがありません。



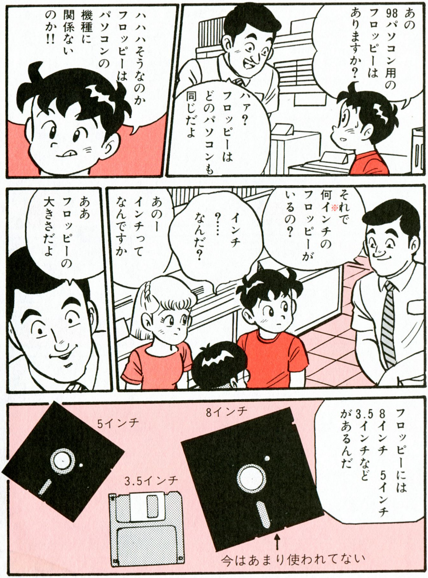
※フロッピーディスク: パソコンで入力したデータなんかを記録するための、いわばノートのようなもの。サイズや形式にさまざまな種類がある。


それじゃ
新しいのを
買いに行き
ましょう
よし
コンビニか
スーパーに
行ってみようぜ
え〜〜〜
売ってないの
？
ここには
置いて
ないよ
テープや
乾電池は
売っているのに
大きな
電気屋か
パソコンショップ
にあるんじゃ
ない!?
よし
フロッピー
ディスクを
求めて
パソコン
ショップに
大冒険だ
！
また
おおげさなんだから…


キョロ
キョロ
どこかな……?
あっ
あったわ
パソコン



※フロッピーディスクドライブ: データやプログラムなんかをフロッピーディスクに読み書きする装置。普通、パソコン本体に内蔵されている。



※インチ: フロッピーディスクのサイズを表す単位のこと。主に8インチ、5インチ、3.5インチのものがある。



※HDとDD: フロッピーディスクの容量の大きさを表す単位のこと。２ＤＤとか２ＨＤというふうに表示される。


えーっ　2HDがいいなら　初めから　そう言ってよ
もしかして　ボク達が何も　知らないので　高い物を売り　つけようとして　いるんだろ!!
まさか
本当かな
2DDと2HDは　容量のちがい　でわけて　あるんだよ
2DD
2HD
HD
2DDは倍密度で640Kバイト　2HDは高密度で1Mバイト　Dは倍密で、Hは高倍密という　わけさ
容量の大きい方が　後々便利なんだよ　データを保存するのに　ロスができにくいんだ　使っていくうち　わかると思うけど…


よしわかった
おじさんを
信用して…
3.5インチ2HD
フロッピーディスクを
買おう！
やっと
買えたけど
よかったね
さあ帰って
つづきを
……

1、フロッピーディスクの知識を学ぼう

■いろいろあるFDの種類

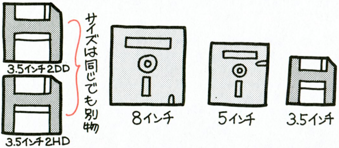
フロッピーディスク（FD）には、いろいろな種類があるのを知っているかい？フロッピーディスクはおもに、サイズの違いと、記憶する容量との2つの違いがあるんだ。

フロッピーのサイズは、大きなものから順に、8インチ、5インチ、3.5インチと3種類のサイズがある。現在、パソコンの世界では3.5インチのフロッピーが主流になりつつあるんだ（パソコンで8インチフロッピーを使う利点はほとんどない）。また、5インチのものは8インチのフロッピーをそのまま縮小した構造になっている。

次に容量（中身）の違いだけど、1D、2D、2DD、2HDといった種類がある。この「1」という数字は、片面だけに記録するという意味。同じように、「2」というのは両面に記録できるという意味をもっているんだ。

「2D」の「D」は、ダブルという意味で、記録できる容量が倍密度のこと（昔あったシングルのものに対して）をいう。「DD」では、倍の密度で倍のトラック※、「HD」では高密度で倍のトラックということを意味している。だからたとえば、「2DD」というのは、両面・倍密度・倍トラックのフロ

※トラック：ディスクの中にリング状に並んでいるいるもので、データが記憶されているところ（24ページ参照）。



▲フロッピーの種類

形　式	トラック密度と容量	
１Ｄ	単密度単トラック	記憶容量約160キロバイト（ＫＢ）
２Ｄ	単密度倍トラック	記憶容量約320キロバイト（ＫＢ）
２ＤＤ	倍密度倍トラック	記憶容量約640キロバイト（ＫＢ）
２ＨＤ	高密度倍トラック	記憶容量約１メガバイト　（ＭＢ）

▲フロッピーの形式と容量

ッピーディスクということになるんだ。
単純に、どれだけの違いがあるかといえば、「ＤＤ」は「Ｄ」の倍、「ＨＤ」は「Ｄ」のおよそ3倍くらいの違いがあるわけ。

具体的には、それぞれのフロッピーディスクの記憶容量は上の表のようになっている。

ちなみに、１文字分でどのくらいの容量（バイト数）が必要かというと、半角のカナ英数文字は１バイト、全角のかな漢字文字は２バイト必要になるんだ。

さらに、「3.5インチ２ＤＤ」とか、「５インチ２ＨＤ」といった大きさとの組み合わせもあるからけっこう種類が多いんだ。



■2HD／2DD

ここまで紹介してきたフロッピーディスクの中でも、とりわけ大きな容量を持つものは2HDと2DDということが、まえのページを読んでわかったと思う。

2HDと2DDは現在、街のパソコンショップなどで売っているフロッピーディスクの主流になってる。どうして主流かというと、やっぱり、容量が大きいことが一番の理由になってる。

2DDはおよそ640キロバイトの容量があって、2HDになると2DDよりも多い1メガバイトの容量がある。それじゃあ、どうして容量が違うのかというと、それは「ディスクの構造」という部分にかかわってくる（それはこのあと詳しく説明する）。簡単に説明しておくけど、それはディスクの中にある「セクタ」※という部分の大きさと数が、2DDと2HDでは違うので、容量に差がでてしまうんだ。

■フロッピーディスクの取り扱い

フロッピーディスクは、取り扱う時に注意が必要なので、次の事項に注意して使おう。

・磁気製品（オーディオのスピーカー、テレビ、ラジオなど）に近づけない

※セクタ：ディスクの中にあるデータを保存する最小単位。トラック上に同心円状に並ぶ。（25ページ参照）

- ディスクの磁気の円盤部分（茶色の部分）に、指紋や傷をつけたりしない
- ディスクにコーヒーなど水や油をこぼさない
- 煙やホコリに注意する
- 直射日光に当てたり、高温になる場所に置かない。湿気に注意する
- フロッピーに貼ってあるラベルに文字を記入するときは、ボールペン、鉛筆は使わない

とまあいろいろある。これらの事項にじゅうぶん注意しないと、せっかく保存した文書やデータなどが読み込めなくなったりするから、気を付けて使おう。



▲フロッピー取り扱いの注意

■フロッピーディスクの構造

フロッピーディスクは、プログラムやデータなどを、磁気の形で記憶、保存するものだ。ディスク本体は円盤状の磁気素材でできていて、この部分はとても傷つきやすく、また、磁気を持つもの（たとえば磁石など）に弱いから注意しよう。

フロッピーディスクの中身は、それぞれの基本的な構造はいっしょで（たとえば2DDと2HD、3.5インチと5インチ）、ディスクをフォーマットすると、内部にトラックという同心円の線が作られ、トラックの円周をセクタという円弧に区切られてデータを記憶する単位ができるんだ。

●トラック

ディスクに記憶されるデータは、リング（輪）状にならんでいる。このリングをそれぞれトラックと呼ぶ。トラックは外側から中心にむかって、2D・2HDなら、0～79まで、2Dなら0～39くらいのトラックがあることになるんだ。

●セクタ

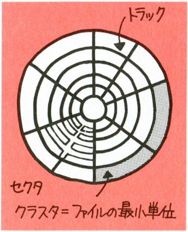
セクタは、データを保存していくうえでの最小単位で、同心円のトラックを等分の扇形に区切ったもの。1つのトラック上にあるセクタの数は2HD・

2DDによって違いがあるんだ。

2HD↓1トラック＝16セクタ
2DD↓1トラック＝8セクタ

●クラスタ

MS－DOS上では、複数のセクタをひとまとめにした単位をクラスタと呼んでいる。これは、ファイルを管理するための単位。これは、フロッピーディスクの形式によって、クラスタの大きさが違うんだ。



▲フロッピーの構造

MS-DOSの起動と終了

●MS-DOSの起動

ＭＳ－ＤＯＳを起動する場合は、次のような操作をしよう。

・ディスプレイ、プリンタ、本体の電源をＯＮにする
・ＭＳ－ＤＯＳのシステムディスクをドライブＡに入れる
・パソコンをリセットする
・「Ａ＞」（プロンプト）の表示を出力させる

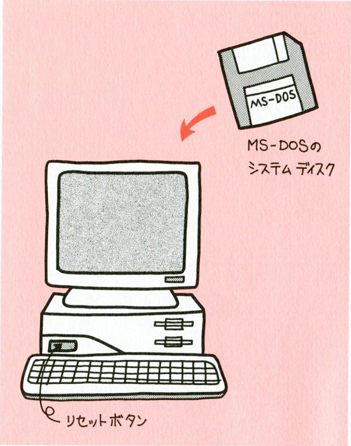
以上の作業が完了すると、ＭＳ－ＤＯＳは起動状態になる。このとき、ＭＳ－ＤＯＳは「ＣＯＮＦＩＧ・ＳＹＳ」※を読み込んで、ＭＳ－ＤＯＳの使用環境を整えるんだ。また、「ＡＵＴＯＥＸＥＣ・ＢＡＴ」※が組み込まれている場合には、これを自動的に実行する。一太郎アプリケーションソフトでは、ここでプログラムの実行がはじまるんだ。

●MS-DOSの終了

ＭＳ－ＤＯＳは、パソコンが動いている間は、ずっと働いているわけだけれど、ＭＳ－ＤＯＳの終了方法については、ディスプレイにプロンプト表示（Ａ＞）さえでていれば、パソコン本体の電源をＯＦＦにするだけで終了に

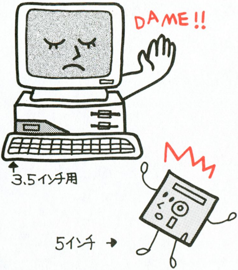
※CONFIG.SYS: ＭＳ－ＤＯＳ をどのような環境で使うかを設定するファイル（詳しくは213ページ参照）。

なるんだ。このとき、ディスク作動中のランプがついていないかどうか確認してから電源をＯＦＦにすること。



▲ＭＳ－ＤＯＳの起動

※ＡＵＴＯＥＸＥＣ.ＢＡＴ：ＭＳ－ＤＯＳの起動時に自動的に実行されるバッチファイルのこと（詳しくは212ページ参照）。



■フロッピーを買うときの注意点！

街のパソコンショップなどで売られてるフロッピーディスクを買う場合には、次のことに注意してほしい。

・手持ちのパソコンのディスクドライブと同じ大きさかどうか
・手持ちのパソコンのディスクドライブと同じ容量かどうか

たとえば、2HDのフロッピーディスク（フォーマット済のもの）の使えるパソコンでは、2DDなどのフロッピーディスクが使えるけど、2DDまでのパソコンになると、2HDのフロッピーディスクには対応していないから、2HDのフロッピーは使えないことになるんだ。

また、3.5インチ用のディスクドライブでは（あたりまえのことだけど）5インチフロッピーディスクは使えない。その逆も同じことなんだ。（3.5インチ、5インチディスクの両方のデータが互換できるメディア変換器※というものもある）

※メディア変換器：サイズの違うディスク同士（たとえば5インチと3.5インチ）でデータの変換ができる専用機。パソコンにつながなくても出来るのでとても便利。

コラム❶

MS-DOSでできること

MS－DOSというのは、次のことの略だ。
MicroSoft－Disk Operating System
（マイクロソフト・ディスク・オペレーティング・システムの略）

MS－DOSは、現在使われている、ほとんどのパソコン、そして市販されているほとんどのソフトにとって必要なDOS＝ディスク・オペレーション・システム（ディスクの管理システム）で、現在のパソコンはMS－DOS無しでは語れなくなっている。

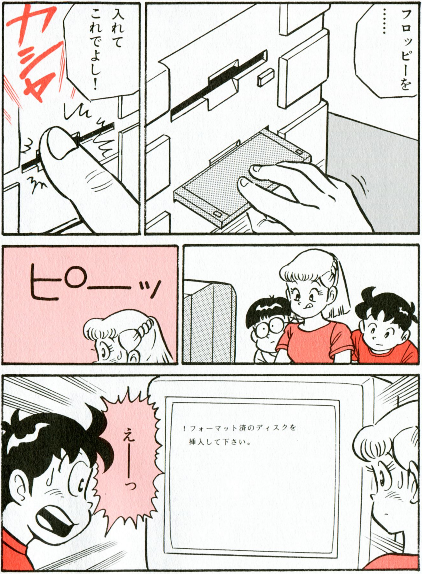
それはなぜかというと、本来ディスク・オペレーション・システムとして開発されたMS－DOSだけど、いまのMS－DOSの機能はディスク管理だけではなく、メモリの管理や通信など幅広い範囲をカバーするからなんだ。

この他にも、MS－DOS上で動くさまざまなソフトウェアの間で、データの互換がきくというのもMS－DOSの魅力となっている。

でも、普段パソコンを使っていて、そのMS－DOSを意識して使っているわけじゃあないし、ユーザーに目に見えてMS－DOSにできることといえば、コピーとか、プリントアウトとか、ディスクの中身を見たりといった程度だ（といってもこれはなくてはならない重要なことだよね）。だけど､MS－DOSはむしろ、そういうユーザーの目に見えない部分でのほうが､果たしている役割が大きいといえるんじゃないかな。

このMS－DOSの機能を利用することで、パソコンのさまざまな機能を簡単に操作することができるようになる。この本のねらいもそういうところにあるんだ。

より便利に効率よくMS－DOSを使いたいのなら、その知識や、操作の仕方を知っておいたほうが、とてもわかりやすいといえるんじゃないかな。


フロッピーを……
入れてこれでよし！
カシャ
ピーーッ
えーーっ
！フォーマット済のディスクを
挿入して下さい。



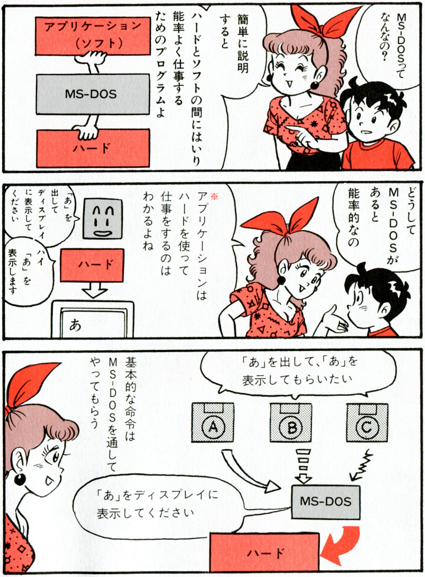
※フォーマット:買ってきたばかりのフロッピーディスクを、パソコン上で使えるようにする作業のこと。



ちがいますよ
フロッピーは
使う時に
フォーマットしな
いとだめなん
ですよ
フォーマット
すれば使え
ます
使用不可
フォーマット
使用可
ハハハハ
なーんだ
フォーマット
すれば
使えるのか
よかった
ホッ
そうか
そうか
フォーマット
ね
フォーマットって
なんだ!!
ダーーッ
……
……
よし
こうなったら
おねーちゃんが
帰るまでまとう
……



※ＯＳ：オペレーティングシステムのこと　コンピュータ全体を管理するソフト。ＭＳ－ＤＯＳもそのひとつ。



※アプリケーションソフト：市販のソフトウェアのこと。ワープロソフトなど、一般に売られているソフトウェア全般を指す。


MS-DOSがあると便利なのよ
ねえちゃんMS-DOSを知らないとパソコンは使えないの？
そんな事はないわ！MS-DOSを知らなくてもパソコンは使えるのよ
だったらどうしてそんなややこしいこと教えるの？
MS-DOSを使えるとどんないい事があるか！
そのうちわかるわ
その前に言っておくけどパソコンに使われるプログラムやデータは一度こわれると取りかえしのつかないことになるのよ



※**バックアップ**：ソフトやデータなんかを思わぬミスで失ってしまった場合に備えて、あらかじめ別のフロッピーにコピーしておくこと。


買ってきたアプリケーションはまずMS-DOSを使ってバックアップを作るの
買ってきたアプリケーションはそのまま保存しバックアップを使って仕事をするの
できたデータをバックアップして保存しておくのよ
サンキュー
ふーん
MS-DOSが必要なわけがわかった？
…………

2、フォーマットをしてみよう！

■MS-DOSの役割

MS－DOSというのは、アメリカのマイクロソフト社がつくったソフトウェアのこと。

MS－DOSは、現在16ビットパソコンの主流のOS（オペレーション・システム）ですが、OSというのは何のことだろう。

ひとくちにOSの役割といえば、ハードとソフトの間にあって、パソコン全体を管理するもののことをいう。パソコンの主記憶装置や周辺機器やプログラムの実行などの制御をOSがやっているんだ。これを日本語に訳すと、『基本ソフト』ということになる。つまり、その主流のDOS（ディスク・オペレーション・システム）が、MS－DOSというわけなんだ。

MS－DOSは、パソコンとアプリケーションソフトの間にあって、それぞれをつなぐ役割を果たしている。いろいろな機種のあるパソコンと、さまざまな種類のあるアプリケーションソフトを、それぞれで使えるように互換性をもたせる役割をしているんだ。(このあたりのことは前のコラムで触れたね)。

MS－DOSは、3つの基本的なプログラムから成り立っている。そのうちのひとつ「COMMAND・COM」※(コマンド・コムと読み、基本的な命

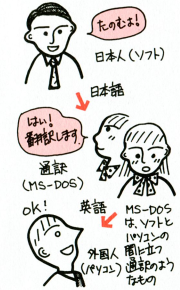
※COMMAND.COM：MS－DOSの基本的な命令を収めたプログラムで、基本命令を解釈して実行するもの。MS－DOSで一番最初に動く。

令を収めたプログラムファイル）は、MS－DOSが起動すると自動的に読み込まれて実行されるんだ。

ユーザーが入力したコマンドを解釈して、実行していく役目をもっている。MS－DOSのコマンドは、この「COMMAND・COM」上で動いているといえる。

この他に、アプリケーションソフトの実行や、ファイルの管理などMS－DOSの機能そのものを実行する。

MSDOS・SYS（エムエスドス・シスと読む）や、パソコンのハードウエアに依存する部分を管理し制御するIO・SYS（アイオー・シスと読む）などがある。



▲MS－DOSの役割

現在のパソコンにとって、MS－DOSは、切っても切り離せない関係にある。あとの章で紹介するハードディスク※（HD）にとっても、MS－DOSは必需品といえるんだ。

※ハードディスク: フロッピーディスクの数十倍の情報量を記憶できる装置。データなどの読み書きが早い。

■フォーマットとは

買ったばかりのフロッピーディスクは、使用前にフォーマット（FORMAT「初期化」）という作業をしなければならない。どうしてかというと、フォーマットされていないとフロッピーディスクは使えないからなんだ。

買ってきたばかりのフロッピーディスクの中身は、なにもない、いわば白紙のようなもの。このままワープロで作った文書やデータを保存しようとすると、動作が止まってしまったり、エラーメッセージが出たりしてしまう。つまり、このままの状態では、データなどを保存できないということになる。

フォーマットというのはひとくちにいって、フロッピーディスクの中に、どのような形で文書などのデータを記録するかを、決めるための作業といえる。

たとえば、なにもないまっさらな土地があるとする。そこに、家をたくさん建てるために、区画の整理をして番地を決めていく作業といっていい。そして、どこに誰が住んでいるかといった、いわば住所録のようなものを作って管理もしているんだ。つまり、家というのが文書なりデータというわけ。フォーマットというのはこのような作業のことをいうんだ。

●フォーマットは、大きくわけて次の2つの作業を行う

①物理的フォーマット（初期化）※

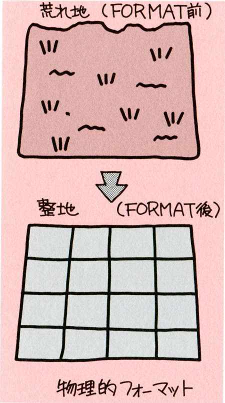
※初期化：買ってきたばかりのフロッピーディスクを、実際に使えるようにする作業のこと。（物理的フォーマット）

なにもない所に線を引いて磁気的に区画を作り、番地を決めていく作業

②論理的フォーマット

論理的フォーマットでは、どの部分になにを保存したかということと、その管理が目的

このように書くと、なかなかむずかしい作業のようだけれど、実際にはMS—DOSが指示してくれる手順どおりにキー操作をしていけば、簡単にできるんだ。



▲フォーマット

■フォーマットの手順

それじゃあ、フォーマットをするときに、実際にどんなコマンドを入力するのか、また、条件の指定はどのようにするのかといった手順を紹介していこう。

FORMAT　B:

これは、「ドライブBに入れたフロッピーディスクを初期化します」という意味のコマンドだ。

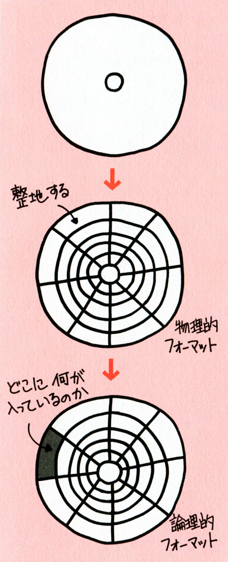
FORMAT　B:／S

このコマンドは、システムの指定をするコマンド。『／(スイッチ)』※の意味は、初期化の条件を指定するものなんだ。『S』はシステムを意味している。この場合は、MS－DOSのシステムディスクとして使えるように、フロッピーディスクを初期化すると同時にシステムファイルを転送しているんだ。また、フロッピーディスクのタイプの違いを指定する画面もある。

ディスクのタイプは　1：640(KB)　2：1(MB)＝

という画面がでてくる。この「1：640(KB)」というのは、つまり640キロバイトの容量ということだから、この場合は2DDのフロッピーディス

※「／」スイッチ：コマンドの処理方法を指定するもの。「／」＋（アルファベットまたは数字）で指定する。

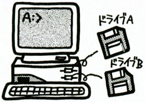


▲フォーマットの手順

クを意味している。

同じように、「2・1(MB)」というのは、1メガバイトという意味だから、2HDのフロッピーディスクということになるんだ。つまり、今使っているのは、『2DD』か『2HD』のどちらのタイプのディスクかということを聞いているわけ。

2DDならイコール(=)のあとに「1」を、2HDなら「2」を入力すればいいわけだ。



▲カレントドライブ

■カレントドライブって何のこと?

MS－DOSでは、フロッピーディスクやハードディスクに名前をつけているけど、たとえば、フロッピーディスクドライブ2台のパソコンの場合は1番目のドライブ名は『A』で、2番目のドライブ名は『B』となるわけだ。MS－DOSが起動して、特にドライブを指定しない場合には、自動的にドライブAが現在操作するドライブになる。

このように、現在コマンド入力や、ファイル操作などの対象になっているドライブのことをカレントドライブというんだ。

カレント（current）というのは「今の」とか「現在の」という意味。だから、プロンプトが「A>」になっていれば、Aドライブがカレントドライブになるし、同じように「B>」になっていれば、Bドライブがカレントドライブになるわけなんだ。

カレントドライブの指定を変えたい場合には、「>」（プロンプト）のあとに「A:」「B:」と入力してリターンキーを押すと、ドライブの変更ができるんだ。

MS－DOSの外部コマンドを（46ページ参照）入力すると、CPU（パソコンの中央処理装置）はカレントドライブに必要なファイル（FORMAT・EXEやEDLIN・EXE）などを探しにいって実行するから、カレントドライブにそのファイルがないと「コマンド名またはファイル名が違い

ます」のエラーになるんだ。

もちろん、「一太郎」や他のアプリケーションソフトでも、プログラム実行に必要なファイルがカレントドライブにない場合には、同じようなエラーになる。

これがたとえば「いま資料を探している引き出しやノート」だとすると、カレントドライブは、いまいる部屋ということになるんだ。これは、ひとつの部屋から、他の部屋のファイルは見られないということなんだ。この場合、パス※を指定しておくと、カレントドライブから他のドライブのファイルを読むこともできるし、コマンドのあとにドライブを指定しておけば、そのドライブのファイルに書き込むこともできるんだ。

ちなみに、これと似たことばに、『カレントディレクトリ』(149ページ参照)というのがある。

■コマンドについて

ユーザーは、キーボードをたたいて、MS－DOSのコマンドを入力してシステムを動かすよね。しかし、ひとくちにMS－DOSのコマンドといっても、たくさんの種類があり、さまざまなことができる。

MS－DOSのコマンドでできることはファイルのコピーや、その比較、表示、削除や、ディスクのフォーマット(初期化)、プログラムの実行、ディ

※パス：ＭＳ－ＤＯＳで、階層ディレクトリの中で、目的のサブディレクトリまでの道順のこと。(第４章を参照)

レクトリの表示、日付、時刻の入力などといったことだ。
MS-DOSのコマンドは、大きくわけて2種類ある。

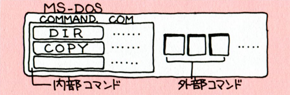
・内部コマンド
・外部コマンド

まず、内部コマンドというのは、比較的ひんぱんに使われるコマンドで、『COMMAND・COM』の中に入っているコマンドのことをいうんだ。これは、このコマンドがひんぱんに使われているからなんだ。『COMMAND・COM』はパソコンを立ち上げると、パソコン本体のメモリに自動的に読み込まれるため、内部コマンドはすぐに探し出すことができる。キーボードから入力された文字をコマンドかどうか判断して、コマンドなら実行していくんだ。いっぽうの外部コマンドは、内部コマンドにくらべて、使うことが少ないから、メモリを倹約するために、別のファイルにしてディスクの中に入れているんだ。

おもに、『COMMAND・COM』の中に組み込まれていないものが、外部コマンドというわけだ。

だから、外部コマンドのあるドライブを、カレントドライブとして読み出すか、パスを指定するか、何らかの作業が必要になってくるわけなんだ。

それじゃあ、内部コマンドや外部コマンドにはいったいどういうものがあ



▲内部・外部コマンド

るのか見てみよう。

まずは、『COMMAND・COM』の中に組み込まれている内部コマンドから。

・DIR　（ディレクトリ内容の表示）
・COPY　（ファイルのコピー）
・CHDIR　（カレントディレクトリの変更と表示）

この他にも、たくさんの内部コマンドがあるんだ。

次に、外部コマンドとは、プログラムファイルという形で、ひとつひとつ独立してディスクの中に入っている。また、外部コマンドには拡張子というものがついている。おもに、次のようなコマンドのことをいう。

・DISKCOPY（ディスク全体のコピー）
・FORMAT　（ディスクのフォーマット）
・CHKDSK　（ディスクの状態調査）

内部コマンドと同じように、この他にもたくさんの外部コマンドがあるんだ。それでは、それぞれのコマンドがどんな機能をもっているのか、おもなものを集めて紹介しよう。

●ファイル管理コマンド

「ＤＩＲ」　　ファイル名の一覧表示をするコマンド

「ＣＯＰＹ」　ファイルをコピーするコマンド

●ディレクトリ管理コマンド

「ＭＫＤＩＲ」　サブディレクトリの作成

「ＴＲＥＥ」　ディレクトリのパス名とファイル名の表示

●ディスク管理コマンド

「ＦＯＲＭＡＴ」　ディスクの初期化をするコマンド

「ＤＩＳＫＣＯＰＹ」　ディスクをまるごとコピーするコマンド

「ＳＹＳ」　ＭＳ－ＤＯＳのシステムを転送するコマンド

この他にも、それぞれの目的に合わせて、さまざまなコマンドがあるけれど、それらの紹介はまたあとで。

コラム②

ファイルのこと

パソコンのファイルというのは、フロッピーディスクなどに記憶された文書やプログラムのことをいう。また、MS－DOSでは、コマンドやアプリケーションソフトなどもファイルとして扱うんだ。

MS－DOSでは、文書などのファイルをテキストファイルと呼び、実行用のプログラムの入っているものはバイナリファイルと呼んでいる。MS－DOSではこの他に、デバイスファイルというものもある。

『DIR』コマンドで、ディスクの中を見てみると、ファイル名のあとに必ず、『COM』とか『BAT』とか『SYS』といった文字がついて、これが拡張子と呼ばれるもの。つまり、コンピュータはこれによってファイルを区別しているんだ。

ちなみに、『COM』なら実行ファイル、『BAT』ならバッチファイル、『SYS』ならシステムのファイルということになる。

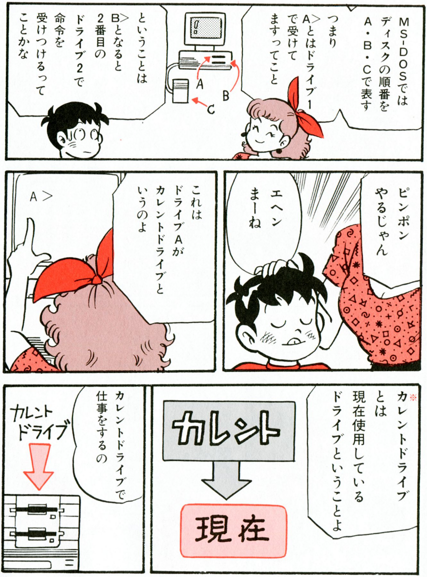
MS－DOSには、バッチ処理という機能がある。これらは命令をひとまとめに行なったり、同じ命令を繰り返したりすることができるんだ。これらをバッチファイルという。（詳しくは130ページ参照）



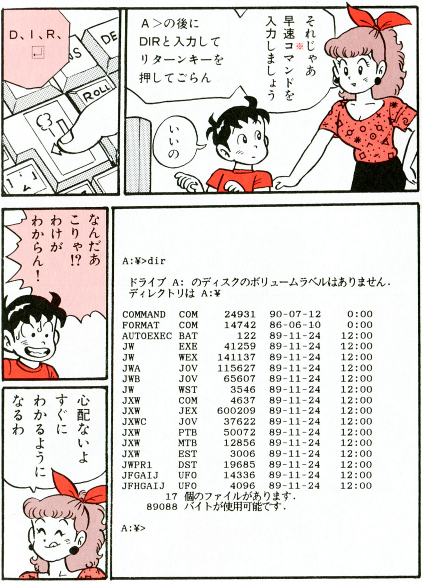


※リセット: 今やっている作業を中断して、作業を最初からやり直すために行う操作。リセットキーを押すことによってできる。


これA>がでると
MS-DOSが完全に起動したことがわかるよ
A>
ふーん
なにがなんだかさっぱりわかってない……
A>はプロンプトAといってMS-DOSがコマンドを受けつけますってことよ
ええいわからない
もっとボクにわかるように説明してくれ
コマンドとは「何々をしてください」という命令のこと
つまり命令まちの状態ということね
A>
命令をください
MS-DOS
そしてこのAというのはディスクドライブ1のことよ



※カレントドライブ: 現在、処理の対象になっているディスクドライブのこと。「A >」と出ていれば、A ドライブがカレントドライブということになる。



※コマンド: いわゆる「命令」のこと。キーボードから命令を打ち込んで、パソコンを操作します。



こんばんは!
できました?
カチャ
まだ基本を教えてもらっているところなんだ!!
まずはフロッピーのフォーマットよ
フォーマットのコマンドは
A>FORMAT　B：↵
このBはドライブBで
ドライブBの中にあるフロッピーを
フォーマットするという
意味ね
なるほど
A>FORMAT　B：↵
ね

```
A:¥>format b:
Format Version 4.60

新しいディスクをドライブ B: に挿入し
どれかキーを押してください

ディスクのタイプは　1 : 2DD(640KB)　2 : 2HD(1MB)　= 2

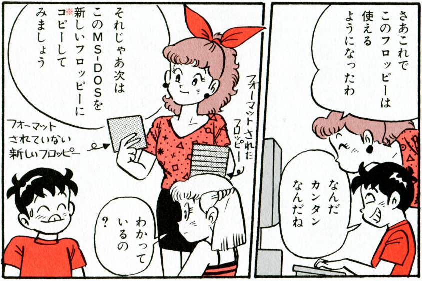
目的のディスクは 1MB FD です

0  10  20  30  40  50  60  70  80  90  100
                                         (%)
フォーマット中です...　残り　1　トラックです

フォーマットが終了しました

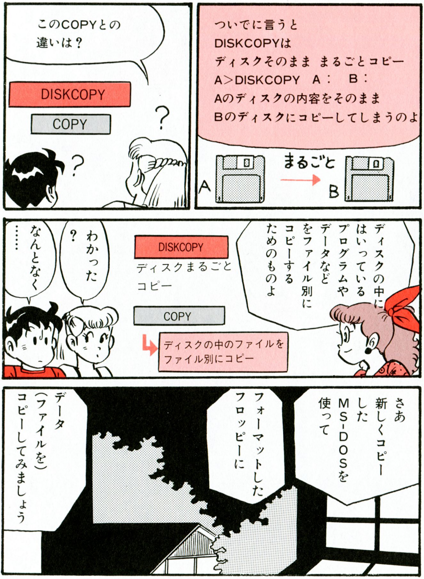
   1250304 バイト　全ディスク容量
   1250304 バイト　使用可能ディスク容量

別のディスクをフォーマットしますか(Y/N) n
A:¥>
```

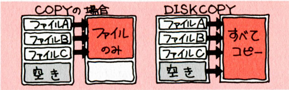


※コピー: 複写のこと。MS－DOSでは、主に『DISKCOPY』と『COPY』の2種類のコマンドがある。


フロッピーをフォーマットしてからMS-DOSをコピーするんだね
今度はフロッピーをそっくりコピーするのよ
そっくりコピーのコマンドは「DISKCOPY」新しいディスクは元のディスクと同じフォーマットしておいてね
だからこの場合は
新しいディスクをドライブに入れて
A>DISKCOPY A: B:
A:¥>diskcopy a: b:
DISKCOPY version 4.20
ディスクのコピーを行います
送り側ディスクをドライブ A: に挿入してください
受け側ディスクをドライブ B: に挿入してください
準備ができたらどれかのキーを押してください
コピーは終了しました
もう一度実行しますか(Y/N)N
A:¥>
えーーっこれでコピーできたの……


このCOPYとの違いは？
DISKCOPY
COPY
？
？
ついでに言うと
DISKCOPYは
ディスクそのまま まるごとコピー
A>DISKCOPY A: B:
Aのディスクの内容をそのまま
Bのディスクにコピーしてしまうのよ
A
まるごと
B
ディスクの中にはいっているプログラムやデータなどをファイル別にコピーするためのものよ
DISKCOPY
ディスクまるごとコピー
COPY
ディスクの中のファイルをファイル別にコピー
わかった？
なんとなく……
さあ新しくコピーしたMS-DOSを使って
フォーマットしたフロッピーに
データ（ファイルを）コピーしてみましょう

3、フロッピーのこんなこと知ってた？



▲COPYとDISKCOPY

■COPYとDISKCOPY

コピーの作業をするとき、「COPY」と「DISKCOPY」ではどう違うのだろう。簡単な答えは、コマンド（48ページ参照）のところでも書いたとおり。じゃあ、ここでは具体的にどうちがうのか、簡単な操作方法もまじえて紹介しよう。

●COPY

これはつまり、ファイルをほかのディスクやディレクトリ※にコピーするコマンド。指定のしかたによって、複数のファイルを連結コピーしたり、ディレクトリをまとめてコピーしたりすることができるんだ。

COPY　A:＊.＊ B:

これは「ドライブAのルートディレクトリ※の全ファイルを、ドライブBのルートディレクトリにコピーします」というコマンド。

このコマンドだと、DISKCOPYにくらべて、指定したファイルのみをコピーするので時間はかからないんだ。

●DISKCOPY

※ディレクトリ：引き出し、物入れのこと。この中にファイルを入れて管理する。ディレクトリの中にさらにディレクトリを作ることもできる。（第4章参照）

MS−DOS用のプログラムや、データが入っているディスクをそっくりそのまま、つまりディスクをまるごとコピーするのがこのコマンド。まったく同じディスクを、もう1枚作るときに使用する。注意しなくてはならないのは、コピー元とコピー先のディスクが同じ容量かどうか、同じフォーマット形式かどうかということだ。

DISKCOPY　A:　B:

と入力すると、ドライブAのディスクの中身をまるごとドライブBのディスクにコピーしたということになるんだ。



※ルートディレクトリ：階層ディレクトリの出発点になっているディレクトリのこと。

■FDは外側から書き込んでゆく

フロッピーディスクにデータなどを保存するときに、フロッピーディスクのなかには、つねに外側から書き込まれていくことを知っているかい。このことは、どんな状態でも同じで、これは前にも書いた「フロッピーディスクの構造」の部分にも大きく関係してくる。

また、データを読み込んでいく場合にも同じことがいえるんだ。だから、よく使うファイル、システムファイル、そして辞書などを、あらかじめ外側に書き込んでおくと、アクセスに時間がかからないから、より速く読み込むことができる。

では、外側に書き込むにはどのようにしたらいいんだろう。それには、フォーマットしたてのフロッピーディスクに、よく使う順にファイルを書き込んでいけばいいんだ。

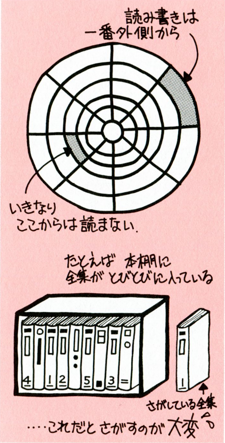
●ディスクの整理

長い間、フロッピーディスクを使っていると、中身が乱雑になってきてしまう。というのも、文書やデータを作ったり、削除したりの繰り返しをしていると、あちこちにセクタの余りの部分、つまり空白の部分ができてしまうんだ。それを図にすると、ディスク中のセクタが、まるでクシの歯がかけたような状態になっている。

そういう状態になったフロッピーディスクは、いろいろな面で効率が悪くなる。

たとえば、新たに保存するファイルも、あちらのセクタ、こちらのセクタといったように、空白になっているセクタにちらばって保存されてしまうんだ。これだと、読み込むときに時間がかかるようになってしまうし、容量的にも効率は悪くなる。

そこで、新たにフォーマットし直して中身をいったんきれいにして、あらためてファイルなどのデータを保存することも必要になるんだ。



▲外側から書き込まれる

■ファイルサイズの残り容量が一致しない？

『DIR』コマンドで、ファイルを一覧表示させてみよう。

```
A:¥>DIR

 ドライブ A: のディスクのボリュームラベルはありません
 ディレクトリは A:¥

FILE1    JSW      7922  90-07-12   0:00
MOJI     BAT       162  92-08-04  14:28
FILE2    JSW    104847  90-07-12   0:00
住所録   JSW     17190  90-07-12   0:00
MANGA    JSW     34706  90-07-12   0:00
SYASHIN  JSW      8920  90-07-12   0:00
HON      JSW     25496  90-07-12   0:00
F-1      JSW      5768  90-07-12   0:00
RYOKOU   JSW      3179  90-07-12   0:00
一太郎   JSW     18384  90-07-12   0:00
        10 個のファイルがあります.
    924672 バイトが使用可能です.
```

▲DIRの画面

```
A:¥>dir

 ドライブ A: のディスクのボリュームラベルはありません.
 ディレクトリは A:¥

MOJI     .BAT      162  92-08-04  14:28
         1 個のファイルがあります.
    648192 バイトが使用可能です.
```

▲DIRの画面②

```
B:¥>chkdsk a:

    649216 バイト : 全ディスク容量
      1024 バイト : 1 個のユーザーファイル
    648192 バイト : 使用可能ディスク容量

    655360 バイト : 全メモリ
    511552 バイト : 使用可能メモリ
```

▲CHKDSKの画面

『DIR』コマンドでは、画面にファイル名の一覧表示と、ファイルの大きさ、記録された年月日、時間を表示する。

この画面の下のほうに、『００個のファイルがあります』という表示と、『０００００００バイトが使用可能です』という表示がでるはず。

この表示は、どれだけの数のファイルがあって、使用可能なディスク容量はどれだけかということを表示しているんだ。

ＤＩＲの画面②では、『一個のファイルがあります』という表示と、『６４８１９２バイトが使用可能です』という表示がでているわけだ。

ファイル名のあとの「１６２」という数字は、このファイルに使ったバイト数をあらわしているんだ。

実は、「ＤＩＲ」の画面にでてくるファイルの残り容量と、ファイル容量の合計は一致しないんだ。なぜだろう？

そこで、つぎに「ＣＨＫＤＳＫ」という、フロッピーディスクの状態をチェックするコマンドを入力してみよう。このコマンドでは、「ＤＩＲ」よりさらに詳しく全ディスクの容量、１個のユーザーファイル、使用可能なディスクの容量などが表示されるんだ。

ここで、ひとつ注意したいのは、ディスクの容量、ファイルの容量、残り容量の数字の関係。ディスクの容量は６４９１２６バイトで、ファイル1個で１０２４バイト、残りが６４８１９２バイトということになっているんだ。

このまま、全ディスク容量からファイル容量をひき算していくと、ファイルの残り容量とぴったり合うことになる。

ところが、『ＤＩＲ』の画面で見ると、ファイルの容量は１６２バイトと

なっている。こちらのディスクの残り容量も648192バイトだから、当然、ディスク全容量の649126バイトとは計算が合わなくなってしまうことになるんだ。

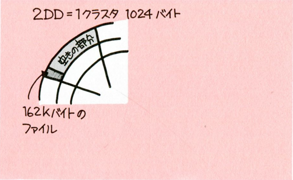
なぜ、こういうことになるかというと、その原因は、実はクラスタにある。このクラスタは、どんな大きさのファイルでも保存するときに、1クラスタぶんの領域、つまり1024バイトぶんの領域（このフロッピーは2DDだからファイルの入るクラスタは、1クラスタで1024バイト）をとってしまうんだ。

ここでは、ファイルの容量は162バイトだから、1024バイトより小さい容量で1クラスタぶんとってしまうわけ。

また逆に、1つのファイルが1024バイトよりも大きいときには、複数のクラスタにファイルが入るというわけなんだ。

CHKDSK（チェックディスクと読む）コマンドを使うと、ディスクの状態を調べることができる。それで全容量と残りの差を発見できるわけだ。

このコマンドは他にも、たとえば「DIR」コマンドでは表示することができない、IO・SYSやMSDOS・SYSといったいわゆる〝隠された ファイル〟を見



▲2DD

ることができるし、ディスク中のファイルが破損している場合には、その箇所を修復することができるんだ。

これらの指定は、「／（スイッチと読む）」で機能の指定ができるんだ。

／V＝詳細指定のスイッチ。ディレクトリ、ファイル一覧やディスクの状況を表示する。

／F＝自動修正指定のこと。ディスクにエラーがあった場合に、自動的にファイルの修復をする。



コラム③

ファイルは繰り上がらない

ファイルは、フロッピーディスクの中にクラスタ単位で記録されているというのは前にも書いたとおり。また、ファイルはつねに外側のトラックのクラスタから、順に内側へと記録されていくわけだ。ここでひとつ気をつけたいのは、ファイルは繰り上がって記録されないということ。

どういうことかというと、たとえばいま「DIR」でディレクトリを見てみて、ファイルが『ファイル2』、『ファイル3』、『ファイル1』という順でならんでいたとするよね。これを、『1』、『2』、『3』という順番に並べ替えようとする。

そこで、まず『1』を、他のディスクにコピーしておいて、コピーもとの『1』を削除してしまう。ここで、ほかのフロッピーディスクにコピーしておいた『1』をふたたびコピーもとのフロッピーに保存しておく。「DIR」でディレクトリを見てみると、いま保存したばかりの『ファイル1』は、『2』と『3』の前には記録されずに、またファイルの一番最後に記録されているわけでもないんだ。

じゃあどこかというと、『ファイル1』は元の場所つまり、『2』と『3』のあとに記録されているんだ。

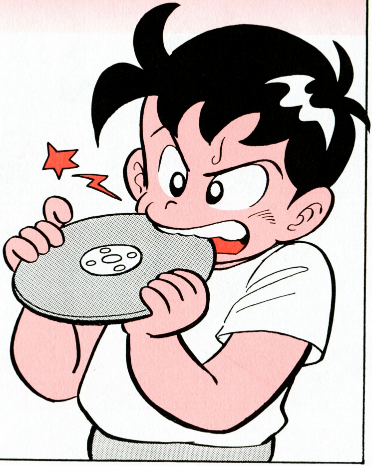
なぜ、元の場所に記録されてしまったんだろう? これは、『ファイル1』を削除したときに、『ファイル1』のあったクラスタの部分が、そのままそっくり空きの状態になる。これは、うしろにあるファイルはそのまま詰まらないということなんだ。

このため、『ファイル1』はこの場所に入ったわけ。逆に、『ファイル1』を記録する前に別のファイルを記録した場合には、やっぱり『2』と『3』のあとに記録されてしまうわけなんだ。

ところで、ファイルは、いったん削除してしまうと、もうそのまま永久にフロッピーの中から消え去ってしまう、と思いがちだよね。もう、読み出せないから、事実上ないも同然なんだけど、でも削除してしまったファイルは、じつはディレクトリの中に残っているんだ。消えたと思ったファイルも実はディレクトリのどこかに残っているということだ。

第二章

ハードディスクの活用

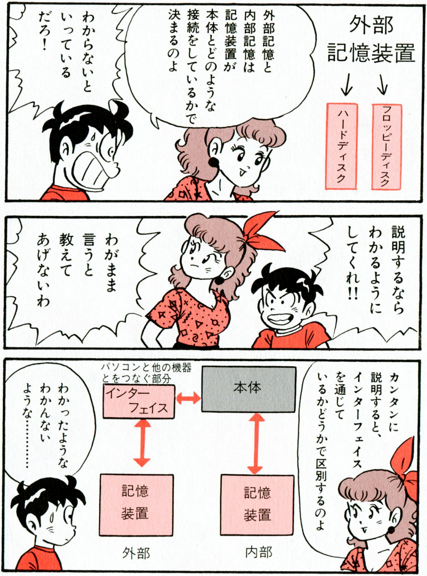




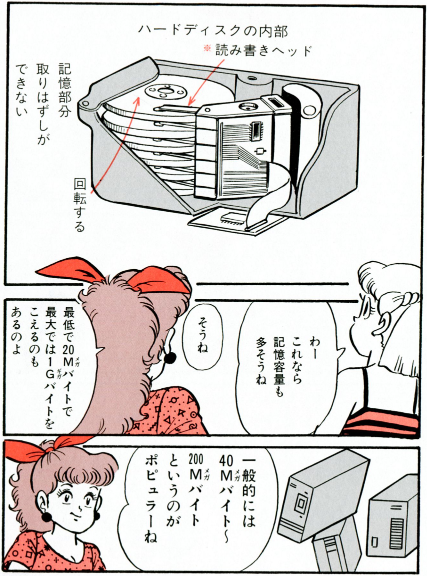
※保存: データなどを記録すること。「ＳＡＶＥ（セーブ）」という。



※外部記憶装置:外付け型のフロッピーディスクドライブやハードディスク、RAMディスクなどを指していう言葉。


外部
記憶装置
フロッピーディスク
ハードディスク
外部記憶と内部記憶は本体とどのような接続をしているかで決まるのよ
わからないといっているだろ!
説明するならわかるようにしてくれ!!
わがまま言うと教えてあげないわ
カンタンに説明すると、インターフェイスを通じているかどうかで区別するのよ
本体
パソコンと他の機器とをつなぐ部分
インターフェイス
記憶装置
内部
記憶装置
外部
わかったようなわかんないような……


ハードディスクとフロッピーディスクはどうちがうの
いい質問ね
ハードディスクはフロッピーディスクよりよみ書きがはやいそれに記憶容量が大きいのよ
ふ〜ん……どうしてはやくて大きいの？
ハードディスクの構造によるのよその前にどうしてハードディスクって言うかというとね
記憶する部分がフロッピーディスクはプラスチック製でやわらかい……ハードディスクはアルミ合金製でカタイ……
それでハード（カタイ）ディスクっていうのね
ハードディスク
フロッピーディスク
かたい
やわらかい



※読み書きヘッド: ディスクドライブ内部でディスクから直接データなどを読み取る装置のこと。


フロッピーは1M（メガ）バイト……ずいぶんと差があるな……
フロッピーは次から次へと交換できるけどハードディスクはそれはできないのよ
でも大容量だから、多くの、アプリケーションのプログラムを入れておけるのよ
大容量
使用するたびにフロッピーを入れ換えなくてすむからすごく便利よ
だからハードディスクを買う時は100M（メガ）バイトぐらいの容量をえらんでね
なにを言っているのおねーちゃん
ボクがハードディスクを買うわけないのに………
バカね!!読者に言っているのよ………



SCSI（スカジー） インターフェイスで接続したハードディスク
16ビットFAT（ファット）が有効になり、クラスタのサイズを小さくすることが可能になり、ディスクのメモリー容量の使用効率が向上する。




おおよそ
ハードディスクの
ことが
わかったかしら
うん


それじゃ
ハードディスクに
ファイルして
ごらん
それは
まだ
教わってない
…………

1、これからのパソコンに必要なハードディスク

■HDって!?

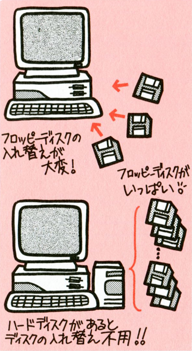
ハードディスクというのは、パソコンのフロッピーディスクドライブの他に取り付けることのできる外部記憶装置のことをいう。これには、あらかじめパソコン内に取り付けてある『内蔵型』と、パソコンの外部から接続する『外付け型』とがあって、最近はパソコンに内蔵されているものが増えてきている。

そこで、ハードディスクの構造にふれる前に、フロッピーディスクとハードディスクはどう違うのだろうということを説明しよう。

ではまず、ディスクだけど、フロッピーディスクはディスクが1枚なのに対して、ハードディスクは複数のディスク（機種によってディスクの枚数は違う）が内蔵されているんだ。また、フロッピーディスクは手軽に持ち運べるんだけれど、ハードディスクは内蔵、外付け型ともに固定式なので、〝手軽に持ち運ぶ〟ってわけにはいかないのだ。

じゃ、ハードディスクにはフロッピーディスクにはない、どんな利点があるのか、それをまとめてみよう。

大容量である（40～80MBもある！　2HDフロッピー＝1MB）



▲ハードディスクのメリット

・データを記憶する密度が高い（同じスペースでも記憶量が多い）
・高速回転である（高速でデータなどの読み書きができる）
・ディスクの出し入れが不要

ということになる。ハードディスクは、フロッピーディスクよりもずっと高性能なんだ。

こんな高性能のハードディスクだけど、これで一体どんなことができるのだろう。

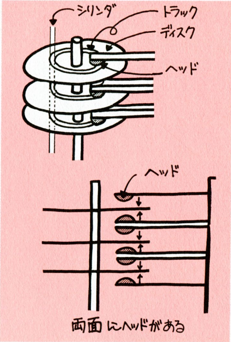
・複数のアプリケーションソフトを組み込むことができる
・複数のOS（オペレーションシステム）が使える
・日本語入力FEP（フロントエンドプロセッサ）の切り替えができる

おもにこんなこと。これらはフロッピーディスクでもできるけど、フロッピーより大きな記憶容量を持つハードディスクだからこそ、簡単に効率よくできる作業なんだ。

■HDの構造

速さと大記憶容量※をそなえたハードディスクは、これからのパソコンに欠かせないもの。では、いったいハードディスクドライブの中身はどんなふうになっているんだろう。

まず、図を見てみよう。上から見たところはフロッピーディスクと同じようだけど、横から見るとだいぶ違うのがわかる。まるで1本の棒切れに、何枚もの円盤を突き刺したようになってる。



▲ハードディスクの構造

ハードディスクではこのようにディスクの中心の回転棒を軸として、アルミニウム合金製のディスク（円盤）が何枚にもつながっているんだ。

これがハードディスクの容量の大きさの秘密のひとつになってる。このディスクの大きさもフロッピーと同じように、3.5インチや5インチのものがある。これも、主流になっているのは3.5インチのものなので、同じ容量のものならコンパ

※大記憶容量：単純に言えば、ハードディスクはフロッピーの40〜80倍もの容量を持っている。

クトなものがいいということなのだ。この世界では『大は小を兼ねる』という具合にはいかないようだね。

データを読み取るのは、フロッピーディスクと同じ『磁気ヘッド』と呼ばれるもの。これがディスクの上下に縦にならんでいるんだ。

ディスク（円盤）には、フロッピーと同じような構造がある。それでは、ハードディスクを構成するそれぞれの部分の役割を紹介するとしよう。

トラック

フロッピーディスクと同じで、ディスクにはトラックと呼ばれる部分がある。ここにデータがリング状に並んでいる。フロッピーと違うのはそのトラック数で、フロッピーでは80トラック（２ＨＤ）だったけど、ハードディスクになると約300～600トラックもある（ハードディスクの容量によって違う）。つまり、ディスクそのものの容量がフロッピーよりずっと多いことになる。これがハードディスクの大容量の秘密のふたつ目なんだ。

セクタ

これもフロッピーディスクの構造のところで出てきたね。セクタはトラックをいくつかに区切ったもので、データなどを記憶する一番小さな単位のこと。１トラックにあるセクタの数は機種によってまちまちだけど、セ

クタのサイズは512バイトが普通。

●シリンダ

シリンダは、フロッピーディスクにはないものです。シリンダとは英語で『円筒』とか『筒』という意味になる。

ハードディスクではディスクを読み書きする磁気ヘッドが縦につながっていて、全部の磁気ヘッド※が同じトラック番号の同じセクタにくるようになっている。この磁気ヘッドがトラックを読み込んだりするときに通る道すじが筒状になるから、このことをシリンダと呼ぶんだ。ようするに縦に並んだ各ディスクの同じ番号のトラックの集まりのことをいうんだ。

●クラスタ

これはフロッピーディスクにもあったね。思い出そう。そうだね、複数のセクタをひとまとめにしたもののことだよね。また、各クラスタの大きさはフォーマットの形式によって違いがあるので注意しよう。

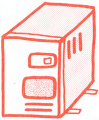
●FAT

FAT（File Allocation Table＝略してファットと読む）というのは、ディスク内の地図のようなもの。ディスク内部のクラスタがどんなふうに使われているか、どんな順番でクラスタがならんでいるのかなど、データ

※磁気ヘッド：ディスクドライブ装置で、データの読み出しや書き込みを行っている部分。磁気ヘッドはアクセスアームの先に取り付けられている。

を読み込むときにはFATの情報をもとに磁気ヘッドが動くんだ。

ここまで書いてきた、トラック、セクタ、シリンダ、クラスタ、FATといったハードディスクの構造的なことは、基本的には知らなくても、ハードディスクは十分使える。でも、知っていると得をすることはいっぱいあるし、ハードディスクについて詳しく知りたい、効率よくハードディスクを使いたいと思っている人は、ぜひ覚えておいたほうがいいだろう。（パソコンの知識を友達に自慢できるしね…!?）



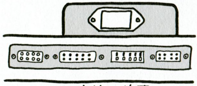
ハードディスクを使うときには注意が必要

フロッピーディスクにくらべて、ハードディスクは大容量で、しかも高速に読み書きができるから、とても便利（やや高価だけど……）なように思ってしまうけど、意外と使うときには注意が必要になる。その注意点をまとめてみよう。

・振動に弱い
・電源を切るときに注意する
・バックアップが大変
・取り外しができない
・ファイルの管理が大変

ということ。ハードディスクは磁気ヘッドでディスクの読み書きをしているんだけれど、この磁気ヘッドがディスク面上にあるときに振動や衝撃を与えると、ヘッドがディスクを傷つけてしまうんだ。これは、よくあることだけど、ハードディスクを使い終ったときに、いきなり電源を切ってしまうことがある。これだと、ヘッドがディスク面に止まったままになってしまうので、危険だ。

電源を切るときには、キーボード上の『ＳＴＯＰ』キーを押してから切ったほうがいい。こうすることで、磁気ヘッドはディスクから離れた、安全な位置にもどるんだ。



▲インターフェイス

ハードディスクは、記憶容量が大きいのが「売り」なわけだけど、それだけに突然の停電や振動で中のデータが丸ごと消えてしまうような事故（これをクラッシュという）にあったら…。考えただけでもゾッとするね。

このクラッシュから貴重なデータを守るためには、あらかじめバックアップ※という作業が必要になる（172ページ参照）。しかし、バックアップはハードディスクの中身をフロッピーディスクに移すという作業なので、大変なフロッピーの枚数と時間が必要になるんだ。

ハードディスクは固定式（据え置き）なので、当然のことだけど、取り外しはできない。フロッピーのように気軽にもち運ぶことはできないんだ。

ハードディスクでは、フロッピーディスクと違って何百ものファイルを保存できる。この何百ものファイルをすぐにさがしだせるようにするには、ちょっとしたテクニックが必要になる。この場合、階層ディレクトリ（146ページ参照）を作って管理するのがベストといえるだろう。

■インターフェイス

インターフェイスって何のことだか知ってる？　インターフェイス（ Interface ）というのはパソコンの接続装置のことで、ふたつ以上の装置をつなぐときに使うもの。ハードディスクを使う場合にもこのインターフェイスが必要になるんだ。

※バックアップ：ハードディスクのデータを、万一の場合に備えて別に（フロッピーなど）保存しておくこと。

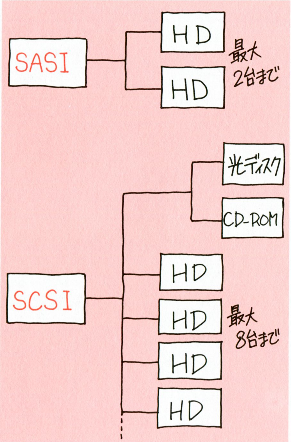
このインターフェイスの規格にはふた通りある。

●SASI

(Shugart Associates Systems Interfaceの略。サージーと呼ぶ)

●SCSI

(Small Computer Systems Interfaceの略。スカジーと呼ぶ)



▲インターフェイスの規格の違い

SASIは、パソコン本体とハードディスクを接続するインターフェイスだけど、SCSIではハードディスクの他にも、CD－ROMや光ディスク※など、他の周辺装置も接続ができるんだ。

SASIでは、接続できるハードディスクの台数は2台が最大で、容量はひとつのドライブで40メガバイトまで。

いっぽうSCSIは、ハードディスクを最大で8台まで接続することができ、たくさんのドライブを高速で使え、さらには、拡張フォーマットによって最大300メガバイトまでカバーできるので大容量になる。

これからのインターフェイスのトレンドは、SCSIになると考えていい。あのMac（アメリカ・アップル社のパソコンのこと）はすでにSCSI対応になっているし、PC－98シリーズもMS－DOS　Ver3・3から対応しているんだ。

インストールとは

パソコンや、その周辺機器、そしてソフトなどを実際に使えるようにするには、インストール（Install）という作業をしなければならない。

インストールというのは、本来「取り付け、装備」といった意味で、パソコンの世界では、ソフトウェアをフロッピーディスクや、ハードディスクなどに組み込んで実際に使えるようにすることをいう。また、インストールは

※光ディスク: アクリル板でできた円盤に各種金属などの被膜を塗ったもの。レーザーの光で読み書きする。1枚でA4文書6万枚から10万枚の記録ができる。

セットアップともいうんだ。

市販のソフトをフロッピーディスクやハードディスクにインストールするには、つぎの作業をしなければならない。

・ディレクトリの作成
・ソフト関係のファイルをディレクトリに転送
・ソフト起動用のバッチファイルの作成

この作業の後には、起動とソフトを動かすための環境設定をするんだ。市販されているソフト（ハードディスクで使うことを意識した）には、自動インストールプログラムがついているので、このプログラムを実行して、指示にしたがえば、誰でもソフトを組み込んで使うことができる。



コラム④

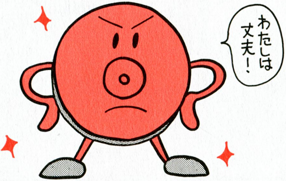
ハードディスクの意味

みんなは、『ハードディスク（Hard Disk）』と聞いて何を思い浮かべる？ ハードの意味は『固い、頑丈』ということ。では、『固いディスク』のことだろうか？ それじゃ、そのまんまで面白くも何ともないって？ じつは冗談のようだけど、その通りなんだ。つまらない？ でもこれにはちゃんとした理由があるんだ。

ディスクは『記憶装置』という意味だから、このまま訳すと、ハードディスクは『固くて丈夫な記憶装置』ということになる。

これは、フロッピーディスクのディスク部分が、ペラペラのプラスチックシートでできているのに対して、ハードディスクのディスク部分が固くて丈夫なアルミニウム合金板でできているためなんだ。

ちなみに、『フロッピー（Floppy）』は、『軟らかい』というような意味をもっている。つまりは、ハードディスクはフロッピーディスク（軟らかいディスク）に対して、ハード（固い）ということになる。なんか単純なような気がする!?



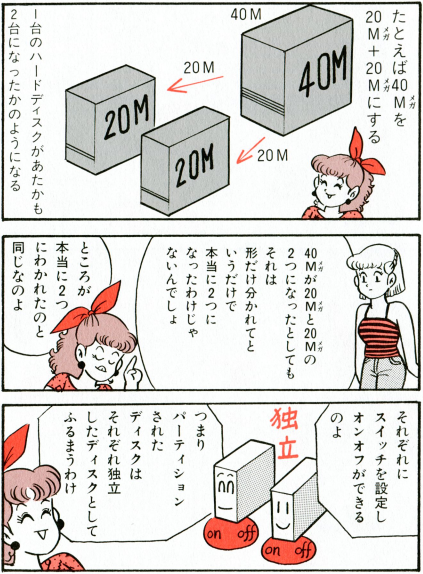
丈夫なハードディスク



※パーティション: ハードディスクを、使う環境に合わせていくつかの領域に分割して使用すること。


パーティションは分割とか仕切るとかいう意味よ
つまり1台のハードディスクを分割して2台や3台にするわけよ
あああ…わからん なぜそんなことするの？ 1台のままでいいじゃないか
もっとシンプルに生きようよ
分割すると容量は増えるの？
増えないけど有効に使えるようになるのよ
有効かどうか知らないけどハードディスクのいい点は大容量にあるって言っていたじゃないか
ピンポン その通り
大容量
なにがその通りだ!! じゃ〜〜 なぜわざわざ分割して小さくするんだ

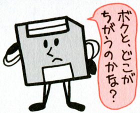

たとえば…
学校で使う
教科書とノート
がこれだけある
とすると…
毎日これを
全部学校に
持っていく
かしら……
……
必要な分
しか持って
かないな…
つまり
必要でないものは
持ち歩かない
……
ハードディスクも
同じで
大容量を常に
不必要に使うのは
ロスがでるの
有効に使うには
それなりの大きさがある
だから大容量を
ブロックに分割
して使うのよ


たとえば40Mを20M＋20Mにする
40M
40M
20M
20M
20M
20M
1台のハードディスクがあたかも2台になったかのようになる
40Mが20Mと20Mの2つになったとしてもそれは形だけ分かれてというだけで本当に2つになったわけじゃないんでしょ
ところが本当に2つにわかれたのと同じなのよ
それぞれにスイッチを設定しオンオフができるのよ
独立
on off
on off
つまりパーティションされたディスクはそれぞれ独立したディスクとしてふるまうわけ


パーティションしてない
ハードディスクが
トラブルを起した時
1台まるまるトラブルの
ディスクになるけど
パーティションして
分割していれば
トラブルを起した部分
だけであとの
ディスクは無事なのよ
ホッ
それじゃ
パーティション
しなくっちゃ…
100個
……
えーっと
安全のために
100Mを……
100個に分割
しよう
だめ
ゴン



分割可能な最大数は8つ(PC-98シリーズの場合)同時にアクセス可能なパーティションは最大4つよ
ハア？
4つ
つまり最大同時に使えるのが4つのドライブで4つは休ませたままということね
なるほど
ハードディスクは必ずパーティションしよう……



2、HDもフォーマットしよう

■HDをフォーマット！

ハードディスクを使う前には、フロッピーディスクと同じように「フォーマット」が必要になる。

最近のハードディスクでは、はじめからフォーマットしてあるものもあるけれど、ここではあえてフォーマットの作業をしてみることにする。

ハードディスクのフォーマットには基本的にふたつあるんだ。標準フォーマットと呼ばれるものと、拡張フォーマットと呼ばれるものがそうだ。それぞれどんな特長があるのか紹介しよう。

●標準フォーマット

標準フォーマットというのはハードディスクのフォーマットの方法としては一番最初のもの。最大20メガバイトまでのハードディスクをフォーマットするための方法で、おもにSASIタイプのためのものといえるんだ。SCSIタイプのハードディスクはフォーマットできないことになっている。

●拡張フォーマット

拡張フォーマットでは、SASI形式とSCSI形式の両方ができる。SASI形式では最大で40メガバイト、SCSI形式では最大128メガバイトまでとなっている。また、拡張フォーマットは、複数の領域（ハードディスク内部を区切る）にわける※ことができるんだ。それから、小さいデータなんかを使うときにはこの領域をこまかくわけて、クラスタのサイズを小さくすると、容量のムダが省けて効率よくハードディスクを使うことができるんだ（標準フォーマットではクラスタのサイズは8キロバイトに固定されている）。というように、ハードディスクのフォーマットにはふたつの形式があるんだ。

それじゃ、MS-DOSのシステムディスクを用意して、実際にフォーマットのプログラムを実行してみよう。

■HDのフォーマットの手順

①MS-DOSのシステムディスクをドライブAにセット
②MS-DOSの初期メニューがでたら『固定ディスクの初期化』を選ぶ
③『FORMATコマンド』のメニュー画面がでたら『初期化』を選ぶ
（これが物理フォーマット）

※ハードディスクの中を分割：ハードディスクを効率よく利用するために内部をいくつかの領域に区切るもの。



▲ハードディスクのフォーマット

④次に『領域確保』を選ぶ（論理フォーマット）

というようにハードディスクのフォーマットを進めていく。MS－DOSのシステムの転送は『領域確保』の中のメッセージで『転送』を選ぼう。あわてなくても、メニューにしたがって落ちついて実行していけばいい。最後に『終了』メニューを選んで終了だ。

■HDの起動

ハードディスクのフォーマットが終わったら、ハードディスクを起動してみよう。これは、ハードディスクに転送されたMS－DOSのシステムを起動することなんだ。

●起動のとき

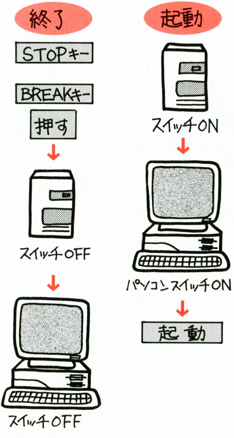
・ハードディスクのスイッチを『ON』にする
・パソコン本体のスイッチを『ON』にする

これで、フロッピーディスクなしでMS－DOSの画面になっていれば、ハードディスクのフォーマットは成功というわけだ。

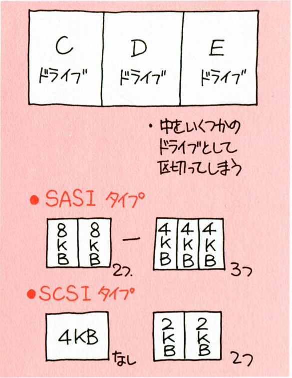
●終了のとき

・ハードディスクのスイッチを『OFF』にする
・パソコン本体のスイッチを『OFF』にする

82ページでもいったように、ハードディスクの電源を切る前には必ずキーボードの『STOP』キーか『BREAK』キーを押して、ハードディスクに電源が切れることを知らせる作業を忘れないようにしよう。



▲ハードディスクの起動



▲ハードディスクのパーティション

■HDの中に部屋を作る!?

ハードディスクを使う環境に合わせて、中を分割して（いくつかの領域にわけて）使うことを、パーティション（Partition）という。パーティションは、「間仕切り」という意味。つまり、ハードディスクの中にいくつかの部屋を作って（パーティションして）、ハードディスクを効率よく使うことをいうんだ。いいかえれば、1台のハードディスクを3台のハードディスクとして使うような感覚だ。

フロッピーにかぎらず、ハードディスクでもファイルが入るクラスタのサイズは小さい方が効率がいいということはいうまでもないことだよね。

特に小さなファイルを保存する場合にはパーティションをしていると、効率よく保存

されるし、データなどの読み書きが速くなるし、いいことずくめだ。そのパーティションの実際の手順は、手持ちのハードディスクのマニュアルを参照すればできる。ここでは、パーティションの種類について紹介したいと思う。パーティションの仕方によってはクラスタのサイズも違ってくるし、SASIタイプとSCSIタイプでも違ってくるんだ。

●SASIタイプ

SASIタイプ（最大40メガバイトのハードディスク）では、パーティションをしない場合で16キロバイト、ふたつのパーティションでは8キロバイト、3つで4キロバイトとなる。

●SCSIタイプ

SCSIタイプ（80メガバイトのハードディスク）では、クラスタのサイズは、パーティションしない場合で4キロバイト、ふたつの場合では2キロバイトとなる。

このようにSCSIタイプが、SASIタイプよりもずっと小さなクラスタサイズにできるので、効率がいいといえる。でも、これはハードディスクを使う環境によって、どのサイズがちょうどいいかが変わるので、環境に合わせてパーティションしたほうがいい。

■HDのバックアップ

もし、万一キミのハードディスクが壊れて（クラッシュして）中のデータがなくなってしまったらどうする!? 壊れてからあわてて騒いでもおそい。しかも、ハードディスクは大容量だから失うデータもハンパじゃない。

このアクシデントにそなえるにはあらかじめ、データやファイルをバックアップ（BACKUP）しておくといい。また、ハードディスクの容量がいっぱいになった時や、長期間使わないデータなんかもバックアップしておくのがベスト。

バックアップの方法として、別のハードディスクを用意して丸ごとバックアップしてしまう方法と、フロッピーディスクにバックアップを取る方法、そしてストリーマ※という記憶装置にバックアップをとる方法なんかがあるけど、ここではいちばん手軽（!?）なフロッピーディスクによるバックアップの方法をかんたんに解説しよう。

BACKUP（バックアップ）の機能は、MS-DOSのコマンドにもあるから、MS-DOSを使う。

それじゃ、実際にバックアップの作業をしてみよう。

まず、フォーマットしたフロッピーを必要枚数用意し、ドライブBにセットしたら、バックアップコマンドを実行する

※ストリーマ：大量のデータなどを磁気テープで保存する装置。主にバックアップに使い、従来のカセットにくらべてはるかに高速。

A>BACKUP　C:B:/S/P

このコマンドの意味は、「ドライブC（ハードディスク）の全ファイルがドライブBのフロッピーにコピーされます」という意味なんだ。ドライブBのフロッピーがいっぱいになるとメッセージが出るから、新しいフロッピーと入れ替えてコピーを続けよう。ところで、用意するフロッピーの枚数だけれど、バックアップしているハードディスクの容量にあわせて用意する（機種によって異なる）。

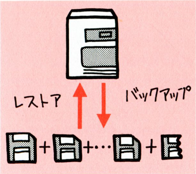
次に、「RESTORE（レストアと読む）」コマンドで、バックアップしたファイルをハードディスクに復帰（レストア）させよう。

A>RESTORE　B:C:/S

ドライブBにいちばん最初にバックアップしたフロッピーを入れて、コマンドを入力しよう。

これはドライブBのフロッピーディスクからドライブCのハードディスクにファイルが復帰（レストア）という意味のコマンドだ。

さあ、バックアップできたかな。



▲バックアップとレストア

コラム⑤

読み出しの速さは高速

ハードディスクの読み書きの速さはフロッピーディスクよりはるかに高速だ。実は、この速度を表す目安がある。ハードディスクがデータなんかを読み出すとき、磁気ヘッドが移動して目的のデータをさがすわけなんだけど、この磁気ヘッドが目的の場所（シリンダの部分）まで移動する時間をシークタイム（ｓｅｅｋ ｔｉｍｅ）というんだ。

シークというのは「探す」という意味で、これを訳すと「探す時間」という意味になる。

このシークタイムは、アクセスタイムともいう。よくハードディスクのカタログなんかにのっていて、ハードディスクの速さを見るときの目安に（数値が小さければ小さいほど速い）なっている。

でも、シークタイムを計る方法は、メーカーによって基準がまちまちなので、あまりあてにしないほうがいいだろう。

●ハードディスクが壊れたら大変！

ハードディスクがクラッシュ（データやプログラムが壊れること）するときにはなんの前ぶれもなく突然起こる。そうなると今までの苦労が一瞬にして“おじゃん”になってしまうのだ。もうそうなったら、泣くに泣けないことになる。

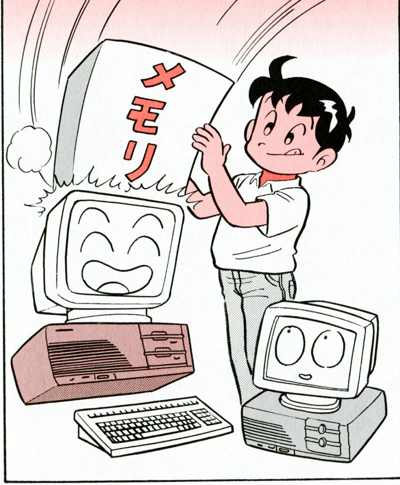
ハードディスクが苦手とするものには、振動、停電などがある。これらからハードディスクを守るには100ページにも書いたように、あらかじめバックアップすることを忘れないようにしよう。また、パーティションでも被害は最小限にくいとめることができるんだ。

ではなぜ、パーティションで被害をくいとめられるんだろう。それはハードディスクの壊れる場所に関係する。だいたい、壊れるのはデータエントリーと呼ばれる部分なので、パーティションによって領域を区切ってあるなら、壊れるのはそこだけですむんだ。

幸いなことに、最近のハードディスクはちょっとのことでは壊れなくなってきているので、ユーザーはちょっと安心!!

第三章

メモリを増設しよう

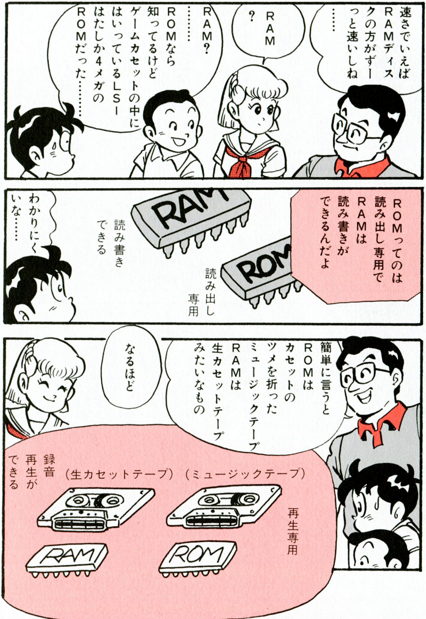



パソコンをあつかうには絶対にMS-DOSを知らないといけないよね
今のパソコンのOSはMS-DOSが主流だからね……
また…知ったかぶりして……
へーっMS-DOSってOSなの……へーっ……
コラ
いつまでしゃべっているんだもうとっくに授業は始まっているんだぞ
先生の授業よりパソコンの方がおもしろいかな？
後で先生のところへきなさい！


ハハハ
また
おこられ
てる
きみたちも
一緒だよ！
…………
パソコン仲間
だろ……
ハイ
コンコン
おっ
来たか
おじゃま
しまーす

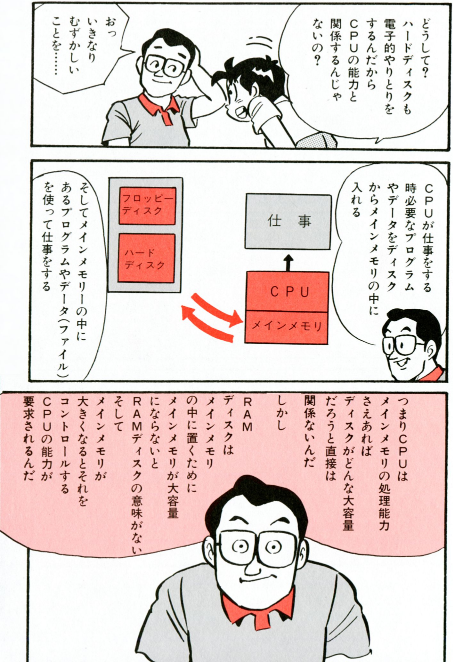


あ!
先生はパソコンやってるの?
そうだよ
きみ達はパソコンに興味がありそうだから
自由に使ってもいいよこのパソコンを
やったね
パソコンクラブを作ろう!!
あっさすが160M(メガ)のハードディスクがある!!
やっぱりディスクはハードディスクにかぎるよね大容量だし処理速度もはやいし……
そうともいいきれないけどね


速さでいえばRAMディスクの方がずーっと速いしね……
RAM？
RAM？……ROMなら知ってるけどゲームカセットの中にはいっているLSIはたしか4メガのROMだった………
ROMってのは読み出し専用でRAMは読み書きができるんだよ
RAM
読み書きできる
ROM
読み出し専用
わかりにくいな……
簡単に言うとROMはカセットのツメを折ったミュージックテープRAMは生カセットテープみたいなもの
なるほど
録音再生ができる
（生カセットテープ）
（ミュージックテープ）
再生専用
RAM
ROM

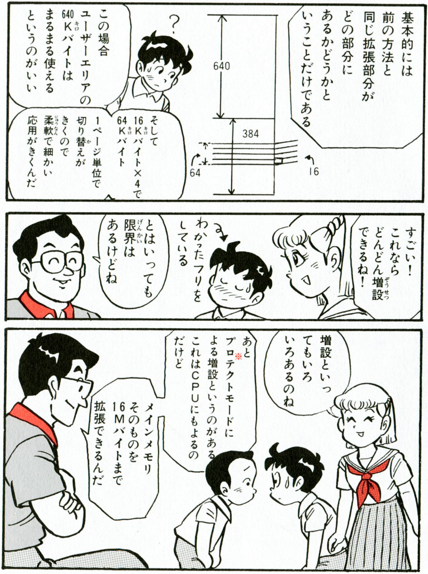


※CPU: セントラル・プロセッシング・ユニットのことで、コンピュータの中央演算処理装置のことをいう。


どうして？
ハードディスクも
電子的やりとりを
するんだから
CPUの能力と
関係するんじゃ
ないの？
おっ
いきなり
むずかしい
ことを……
CPUが仕事をする
時必要なプログラム
やデータをディスク
からメインメモリの中に
入れる
仕　事
CPU
メインメモリ
フロッピーディスク
ハードディスク
そしてメインメモリーの中に
あるプログラムやデータ（ファイル）
を使って仕事をする
つまりCPUは
メインメモリの処理能力
さえあれば
ディスクがどんな大容量
だろうと直接は
関係ないんだ
しかし
RAM
ディスクは
メインメモリ
の中に置くために
メインメモリが大容量
にならないと
RAMディスクの意味がない
そして
メインメモリが
大きくなるとそれを
コントロールする
CPUの能力が
要求されるんだ



※EMS：メインメモリ以外にRAMボードなどでメモリを増設、640Kバイトを超えた大きさのソフトやデータを利用する方法のこと。



※**プロテクトモード**：CPUによるメモリ増設の方法。マルチタスクで複数のプログラムがぶつかりあわないように調節できる。

1、メモリを有効に使う

■拡張メモリって？

拡張メモリという言葉を知ってるかい？　MS－DOSはプログラムとデータの領域として640キロバイトしか利用できないという制限がある。これはMS－DOSの初期から最近まで普通のことだったんだ。

けれど、最近のアプリケーションソフトは機能が豊富で、プログラムの量も大きいので（より高度で便利になった）、640キロバイトというメモリの量では、足りなくなってしまったんだ。

そこで…

拡張メモリ＝EMS

(Expanded Memory Specification の略)

というものが登場したんだ。EMS（イーエムエスと読む）というのは、メモリ拡張方式の規格のことをいう。

これは、パソコンの制限以上の大きなメインメモリを利用可能にする機能のことなんだ。

EMSは、専用のメモリボードやカードをパソコンに増設、そのボードをメモリの一部として使えるようにする。このメモリボードは、EMSの規格

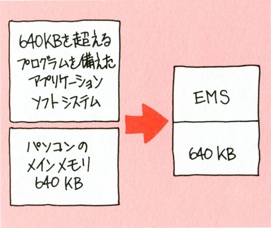
にそって作られているので、EMSボードという。

拡張メモリは、これまでのメインメモリの640キロバイトに新たにプラスする形で増設する。パソコンのメモリサイズを大きくする方法には、拡張メモリ以外の方法もあるけれど、いわゆる80286、80386CPU※のパソコンではEMSがベストといわれてるんだ。

最近では、拡張メモリを使用することを前提として設計されたアプリケーションソフトも出まわるようになっている。

EMS対応のアプリケーションソフトとしては、ワープロソフトとして有名な『一太郎Ver.4』がある。

また、このようなソフトに対応して最近のパソコンは、メインメモリが1メガバイトとか2メガバイトが標準容量になっているものが多く、カードでさらに増設できるようになっている。



▲EMS

※286、386：正式には80286、80386といい、インテル社のＣＰＵのこと。286は16ビット、386は32ビットのＣＰＵ。

■RAMディスクとは

RAM（ラム）というのは…

Random Access Memory（ランダム・アクセス・メモリの略）

これは、読み書きが自由にできる半導体※の記憶装置（チップ）※のことをいうんだ。

これに対してROMは…

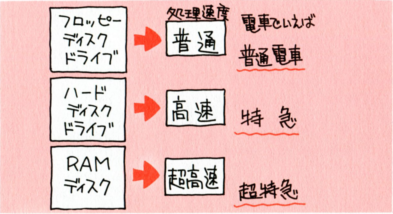
Read Only Memory（リード・オンリー・メモリの略）

これは読み出し専用の記憶装置のこと。ここには、永久に変わらない情報（たとえば、ディスクの読み方、電源が入ったら何をするか、文字の形など）が入っているメモリのことをいう。パソコンのメインメモリは、RAMのほうを使っているんだ。

そこで、RAMディスクというのは、メモリ（パソコンの）の一部や、または増設したメモリをディスク・ドライブのように使うことをいう。これを利用することで、超高速！のディスク・アクセスが可能になるんだ。

では、なんでRAMをディスク・ドライブとして使えるようになるのだろう。これは、コンピュータからみれば、フロッピーディスクもハードディスクもRAMのようなメモリも、みんな同じ『記憶装置』ということになるんだ。だから、RAMの管理方式をディスクと同じようにしてやれば、RAMをディスクとして扱うことができるんだ。

※半導体：ゲルマニウムやシリコンなど。低温では電流を通さず、高温になると電流を通す。「半ば電気を導く」という意味の物質。



▲RAMディスク

RAMをディスクとして扱うことによって、DIRコマンドで中身を見ることもできるし、コピーなんかもディスク感覚でやることができる。

でも、RAMディスクは、最近生まれたばかりのものというわけではなく、さかのぼれば10年も前からあったもの。現在でもRAMディスクとして、ボードタイプのものが市販されている。これはたいてい専用のドライバがついているので、かんたんに接続できるんだ。また、メインメモリのあまった部分で使うこともできる。

話は変わるけど、RAMには、ダイナミックRAMと、スタティックRAMという2種類の記憶方式がある。

パソコンで使われているRAMのほとんどがダイナミックRAM（D-RAM）だ。ダイナミックRAMは小型で簡単に作れるのが特長で、RAMディスクもこのダイナミックRAMのおかげでできるようになったといえる。

D-RAMサマサマってとこかな。

※記憶装置（チップ）：半導体基板の小片。コンピュータ用の記憶素子のこと。

■なぜRAMディスクがいいのか

ここまで読んで『いったい、RAMをディスクに見立てるのがどうしてそんなにいいのか？もっとくわしく知りたい』と思った人もいるんじゃないかな？　それでは、RAMディスクを使うのがなぜよいか紹介しよう。

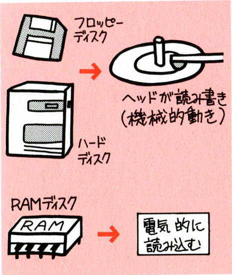
RAMディスクを使うメリットは大きくわけて2つある。1つはハードディスク以上の超高速度の処理ができるということと、もう1つは、大容量のメモリを管理できるということなんだ。

●RAMディスクの速さの秘密

では、なぜRAMディスクはフロッピーディスクやハードディスクにくらべて処理速度が圧倒的に速いのだろうか。

フロッピーディスクやハードディスクの構造については第1章、第2章で説明したとおり。ふたつに共通していることといえば、データの読み書きの際にヘッドが移動したり、ディスクが回転したりといった機械的な動きがあること。ところがRAMディスクはこうした機械的な動作がなく、電子的な動作があるだけなんだ。

だから、このRAMディスクに、ディスクの内容なんかをコピーして、漢字変換などの辞書を入れると、これまでにくらべて作業の効率がグンとアップする。でも、どれだけ速いかは実際にフロッピーディスクなどとくらべて



▲RAMディスクの速さの秘密

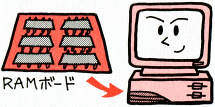
みないことには〝体感〟できない。でもまあ、いうなればハードディスクは高速、RAMディスクは〝超高速〟といったところかな!?

●大容量メモリの管理

RAMディスクが大容量のメモリを使えるのはなぜかというと、ディスクとして使うことによって、メモリの量に制限がなくなるという、パソコンの性質を利用するからなんだ。これでメインメモリ（パソコンの）並みの高速メモリが大量に使えることになる。

また『仮想メモリ』※という使い方もある。これは、ディスクとして扱っているメインメモリではないメモリをメインメモリとして使うという、ちょっとややこしいけど、こういうだますような使い方もできるんだ。

※仮想メモリ：パソコンのメインメモリの限界以上の大メモリを実際に使っているかのように感じさせ、メインメモリの数倍のプログラムを使えるようにする方法。



■RAMボード

RAMボードというのは、RAMの取り付けられている電子基板※のことをいう。RAMボードは、RAMディスクを使う場合には必要不可欠なものといっていい。また、パソコンに増設することから、これらを増設RAM※ともいうんだ。

RAMディスク用の増設RAMは、だいたい1メガバイトくらいの容量か、あるいはその半分の0.5メガバイトくらいで店頭に並んでいる。ワープロを使うくらいの人はだいたい1メガバイトのもので足りるはずだ。でも、EMSが使用可能な9801シリーズなら、あらかじめ容量の大きなものを購入してもいいかもしれない。まあ、あくまでも自分の使いたい目的に合わせて買うのがいちばんだね。

●注意点

・自分のパソコンに対応しているか
・ソフトウェアが付いているかどうか
・EMSの機能が付いているか
・電源バックアップ付きにするか

電源バックアップというのは、本体の電源を切ってしまったら中身が消えてしまうという、RAMディスクの弱点を解消するために付けられた機能のこと。RAMディスクに専用の電源を取り付け、本体の電源を切ってもRA

※電子基板：ＲＡＭディスクなどを使う場合に新たに購入するもの。ＲＡＭボードのこと。

Mディスクの中身が消えないようになっているんだ。もっとも、この機能が付いていると値段が高価になってしまうから、予算に余裕のある人にしか勧められない。

逆に、この機能が付いていないものを買う人は、コピーが簡単、あるいは高速でコピーできるソフトが付いているものか、MS－DOSのコマンドの『DISKCOPY』でまとめてコピーが行えるかどうかを確かめて購入するのがいい方法だと思う。

なにしろ、電源バックアップ機能がないと、フロッピーディスクやハードディスクからRAMディスクへのコピーを、起動時と終了時にひんぱんにやらなくてはいけなくなるからね。

■RAMディスクの注意点

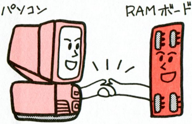
パソコンのメインメモリが増やせて、処理速度がハードディスクよりも高速になって、まさにいいことずくめのようなRAMディスクだけど、意外にも欠点が多いものなんだ。

・とても高価である
・電力を想像以上に消費
・手軽に持ち運ぶことができない

まず、ひとつにはそのメモリを増設するのに必要なRAMボードがとても

※増設RAM: メモリなどを足して容量や性能を拡大することを増設という。この場合はRAMを（本体とは別に）ボードなどで増設するもの。

高価なこと。その価格はハードディスクより高いんだ。
　このほか、電力を大量に消費するし（メーカーによって差がある）、フロッピーディスクのように手軽に持ち運びができないこと（この点についてはハードディスクも一緒だね）、RAMディスクの処理速度が速くなるのは意外にもファイルの読み書きだけだ。
　しかし、ハードディスクもそうだけど、使い込んでいけばその効果は大きいから、パソコンを効率よく使うために必要なものといえるんだ。



コラム⑥

ノート型パソコンでの辞書の上手な使い方

今流行のノート型パソコン（東芝のダイナブックやNECの９８ノート）は１フロッピーディスクドライブ＋RAMディスクになっている(基本的なタイプ、高価なものはハードディスク内蔵になってるけど、むしろ基本タイプのほうがノート型パソコンの性格からして便利だとは思う…)。Cドライブというのは、はじめからRAMで(カード型の拡張メモリでCドライブの容量も変えられる）下手なパソコンよりも速い。

もちろん、この場合のRAMドライブは電源バックアップ（またはバッテリバックアップという)されてるから、電源を切っても大丈夫なんだ。

さらに、ROM化された辞書をDドライブとして装備している。ちなみに、Dドライブの辞書ファイルはＤＩＲでファイルの存在を確認したりフロッピーディスクにコピーしたりはできるけど、単語登録などの書き込み作業ができないから（ROM化されているから、だから当たり前といってしまえばそれまでだけど…)、追加用の辞書ファイルを別に持っているんだ。これを利用すれば、個人用のディスクができる。

●一太郎Ver.4は拡張メモリを前提に作られている

一太郎 Ver.4は、㈱ジャストシステムで出しているワープロソフトの最新版のこと（1992年6月現在)。

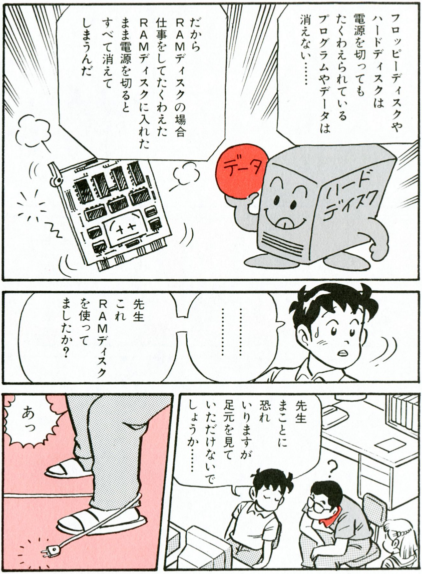
実はこの一太郎 Ver.4は、EMS拡張メモリを使用することを前提に作られているんだ。

使用するパソコンは640ＫＢ以上のメモリが必要。自分が持ってるパソコンのメインメモリが640ＫＢ以下の場合は、増設RAMボードでメモリの増設を行なったほうがいい。

また拡張EMSボードを使わないと、一太郎 Ver.4では、一部の機能が使えないことになるんだ（しかし、たいていの機能はメモリの増設を行なわなくても使える)。 これらのことから一太郎 Ver.4は拡張メモリを使うことを前提として開発されていることがわかると思う。


先生
RAMディスクは別に使わなくってもいいんでしょう?
ハードディスクがあれば充分ですよね
ということはメモリを拡張しなくてもいいんだよね
さっき説明したところがわかってないらしいな!!
もし仮に1Mバイトのプログラムがあった場合どうなると思うかね
ハァ
1M
640K
メインメモリの640KB(キロバイト)の中に入りきれないのでそのプログラムは使えないってことになるんだ!!
1M
2M
2Mバイトにメモリ拡張していれば1Mバイトのプログラムを入れられるのだ


いまひとつわかっていないみたいボクって…
でも気にしないぞ！強く生きるんだ！
RAMディスクの特長は電源を切れば………
消える
電気を切れば消えるのはあたりまえじゃーないか
ごめんごめん言いたりなかった
メモリが消える…
つまりRAMディスクに入れていたプログラムやデータはすべて消えてしまうということだ
メモリー
RAMディスク



フロッピーディスクやハードディスクは電源を切ってもたくわえられているプログラムやデータは消えない……
データ
ハードディスク
だからRAMディスクの場合仕事をしてたくわえたRAMディスクに入れたまま電源を切るとすべて消えてしまうんだ
………
先生これRAMディスクを使ってましたか？
先生まことに恐れいりますが足元を見ていただけないでしょうか……
？
あっ



※**バッチファイル:** 処理の順番が決まっているコマンドが入ったファイル。この内容は一括して自動実行される。このことをバッチ処理という。

2、メモリを組み込もう

■増設RAMの組み込み

●RAMディスクドライバの組み込み

RAMディスクは、増設RAMをディスクドライブとして使うもののことだよね。これを、利用するとディスクのアクセスが『超高速』になる。

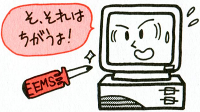
じゃ、これを実際に（パソコン本体にセットされた増設RAMをRAMディスクとして）使えるようにするには、どうしたらいいんだろう!?

RAMディスクを実際に使えるようにするには、CONFIG・SYSファイルの変更・設定が必要になるんだ。そして、CONFIG・SYSファイルの中の『DEVICE（デバイスと読む）』文に、RAMディスクドライバ（増設RAMの種類によって異なる）を書き込めば、増設RAMがRAMディスクとして使えるようになるんだ。（CONFIG・SYSファイルの作り方は214ページ参照）

例　DEVICE＝RAMDISK．SYS

と入力する。また、このコマンドのうしろにパラメータ※（／S：＝ファイル領域サイズ、／D：＝登録できる最大のファイルおよびディレクトリ数

※パラメータ：コマンドの実行に必要な細かい情報を指定するための記号。スラッシュとも。



など）の指定もできるんだ。

●EMSドライバの組み込み

EMS拡張メモリは、EMSに対応しているアプリケーション・ソフトじゃなければ、対応できない。このEMSに対応して作られたメモリボードをEMSボードというんだ。

それじゃ、EMSボードを実際に使うときの作業の手順を説明しよう。これもRAMディスクのときと同じように、CONFIG・SYSファイルの中の、『DEVICE』文にEMSドライバ（EMSボードの種類によって異なる）を書き込めば、EMSがRAMディスクとして使えるようになるんだ。

```
DEVICE＝EMM．SYS
DEVICE＝RAMDISK．SYS
```

これもRAMディスクの場合と同じように、パラメータの指定もできる。

■一度RAMに呼んだら…

RAMディスクは、118ページでも説明したように、いきなりパソコン本体の電源を切ったり、リセットキーを押したりすると、その瞬間にRAMディ

ィスクの内容が消えてしまうんだ。

専用のＲＡＭディスク（１ボードタイプ）だと、電源バックアップ（バッテリー・バックアップともいう）されているのもあるけれど、それでもバッテリーの性能が落ちると、バックアップ機能もダウンしてしまう。しかも、バックアップ機能が切れるときは、突然に『ストン』という具合に切れてしまうからとても始末が悪い。

そこで、ＲＡＭディスクのファイルを残したい場合にはどうしたらいいのだろう。

基本的には、ＲＡＭディスク使用後に、本体の電源、およびリセットキーを押して終了する前に、その内容をフロッピーディスクやハードディスクなどにコピーしてしまえばいいわけだ。

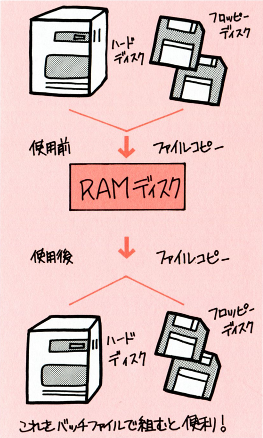
しかし、ＲＡＭディスクを使用する前にも、フロッピーディスク、あるいはハードディスクから必要なファイルをＲＡＭディスクにコピーしなければならないため（特に電源バックアップが付いていないもの）、相互のコピーがひんぱんになって、わずらわしくなる。さらに容量が多い場合には、時間がかかることにもなる（それを想像しただけでもなんか面倒だよね）。

そこで、この毎回同じことの繰り返しの手間を減らすためには、どうしたらいいんだろう。

実はこういう作業にぴったりのものがある。それは「バッチファイル」と呼ばれているものだ。

バッチファイルは、あらかじめ順番の決まっているコマンドの入力作業などを自動実行するファイルのことで、この一連の作業のことを「バッチ処理」といい、バッチファイルに書かれた複数のコマンドを連続して実行していくんだ。

これをやっておくと作業がとてもラクチンになるから、ぜひやっておくべきだろう。（バッチファイルについての詳しい解説は130ページを参照）



▲RAMのコピー

■バッチファイルとは

バッチファイルというのは、処理の順番の決まっているコマンドを自動実行するファイルのこと。

このバッチ［Batch］という意味は、もともと『一束』とか、『一群の、一団の』という意味。この場合は、『一括』と訳されるんだ。

ようするに、MS－DOSのコマンドを一括して実行していくということ。これを使うと、キーボードからのコマンドの入力をいちいちやらずにすむから、よく使うコマンドを組み込んでおくと、操作が楽でとても便利なんだ。

バッチファイルは拡張子（ファイルに付ける名前のうち、ピリオド以下の最後の3文字のこと。ファイルの種類をあらわせる。詳しくは4章を参照）で分類されている。で、バッチファイルの拡張子は「・BAT」と決められているんだ。MS－DOSでは、この「・BAT」の拡張子のファイルを指定すると、ファイルの中身をコマンドの集まりと判断してコマンドの実行に移るんだ。これは、処理の順番が決まっていて、バッチファイル内に書き込まれたMS－DOSのコマンドを一行ずつ順番に実行していくというわけなんだ。

・MS－DOSが起動したときに自動的に命令を一括して実行する
（AUTOEXEC・BAT）

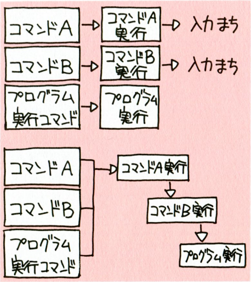
・MS－DOSが命令を待つ状態のとき、命令を一括して実行する
（その他のバッチファイル）

※バッファ:パソコンを構成する各々の装置はそれぞれで処理速度が違うが、他の装置の速度に関係なく動けるように、データを一時的に蓄えておくメモリのこと。

以上がバッチファイルでできるおもな項目だ。バッチファイルは『EDLIN』コマンドや『COPY CON』で作ることができるんだ。（バッチファイルについての詳しい作り方は5章を参照）

●プリンタバッファを活用する

増設RAMでは、EMSボードやキャッシュディスクなどの使い方があるけれど、『プリンタバッファ』としての使い方もある。



▲バッチファイルとは

プリンタバッファは、バッファ・コマンドと呼ばれているもののひとつ。「BUFFERS＝バッファ※」とは、出力させたデータ（印字データ）を一時的にためておくためのメモリのことをいうんだ。

じゃ、何でそんなことをするのかというと、普通は印字をしている間はパソコンをワープロなど他の作業に使えないけど、印字データをプリンタバッファに転送しておくと、印字中でもパソコンを別の作業に使えるんだ。

これだと、印字中にもワープロで作業ができるから、時間の短縮にもなるんだ。こうすると、まるでマルチタスクのようだ。※

※マルチタスク：ふたつ以上の仕事を、１台のコンピュータで同時に実行させること。本当のマルチタスクはまだまだ一般化していない。

■286？ 386？

286（80286）、386（80386）って数字を聞いて、『あっこれわかる！』という人いるかい？　この数字はパソコンのマニュアルやパソコン関係の本、パンフレットなどでよく見かける数字だね。

パソコンのカタログやパンフレットなどを見ると「機能仕様表」というものがあるよね。そこの「CPU」（パソコンの中央演算処理装置のこと。パソコンの中枢で演算や制御処理を行う）の項目に『386SX』とか、『286』といった数字が書かれているのがわかるだろう。

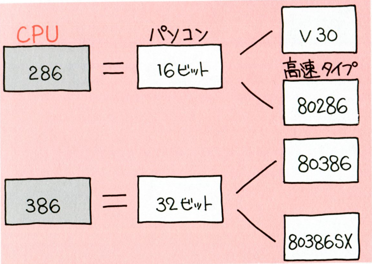
この『386』や『286』といった数字はCPUの種類のことだ。この場合『286』なら16ビットパソコン用のことを指し、『386』の場合では32ビットパソコン用のことをいうんだ。

『286』＝16ビット『V30』、高速16ビット『80286』
『386』＝32ビット『80386』、廉価版32ビット『386SX』

このように、『286』と『386』とを合わせて4種類あるんだ。

同じ16ビットの『286』タイプと、『V30』タイプとの違いといえば、『V30』タイプはノーマルの16ビットタイプで、『286』タイプのほうは高速16ビットタイプとなっているんだ。

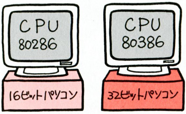
最近は、ノート型パソコンにも32ビットタイプの『386』が投入されているんだ。



▲インテル社のＣＰＵ

・Ｖ30の単独のもの
・Ｖ30と80286のツインＣＰＵタイプ
・Ｖ30と80386のツインＣＰＵタイプ
・Ｖ30と80386SXのツインＣＰＵタイプ
・80386の単独のもの

このように、組み合わせたＣＰＵはだいたい5種類くらいにわかれているんだ。ツインＣＰＵタイプのものは、それぞれのＣＰＵを切り替えて使うようになっている。



それぞれの CPU

※**プロセッサー:** 処理装置のこと。コンピュータなどの演算装置。主にＣＰＵのことを指して言う。

コラム⑦

キャッシュメモリって？

増設RAMのひとつに、キャッシュメモリ（Cashe Memory）または、キャッシュディスク（Cashe Disk）というものがある。この『キャッシュ』の意味するところは、『隠し場所』とか『貯蔵所』といったもので、本来、盗んだものを“隠しておく”場所のことを言った意味のようだ（同じキャッシュでも［cash］＝“現金”の意味じゃあないよ！）。

では、このキャッシュメモリは何をするためのものなのだろう。これは“仮想メモリ”と呼ばれているものの一つで、このメモリの目的は、RAMディスクと同じように、RAMボードをメモリ、あるいはディスクとして機能させたものと思っていい。

じゃ、なんでキャッシュメモリが必要になるの？というと、ひとことで言ってしまえば、データの読み込みを速くするためということなんだ。

これは、一度ディスクから読み出したデータを、ディスクから読まないでRAMから直接読み出すというもの。

ディスクからデータを読み出した時に、そのデータの内容をRAMに保存しておいて、次に同じデータを読み出したいときには、ディスクからデータをアクセスしないで、直接RAMから読み出すことができるので、とても速い読み出しができるといっていい。

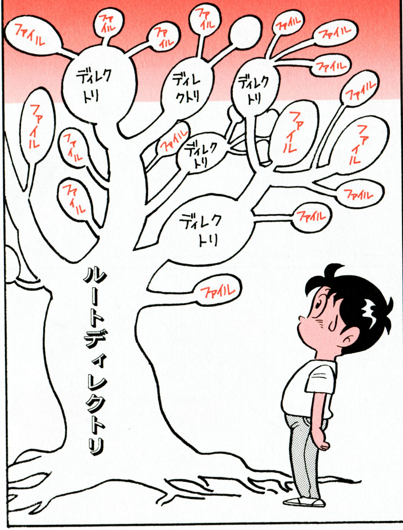
このキャッシュメモリはどんなときに便利なのかというと、たとえば、同じファイルを何度も繰り返し読み出す場合なんかにとても便利になるんだ（同じものを次に読み出すときにRAMから直接読むので速い）。

キャッシュメモリは、RAMを使っているから、RAMと同じように電源を切っちゃうと中身はすべて消えてしまうんだ。だから、一度使い始めたら、そのままたて続けに長い時間使うほうが、有効に使えるといえる。また、キャッシュメモリは使い込めば使い込むほど、保存された（コピーされた）内容が増えていくんだ。

でも、書き込みの場合は、キャッシュメモリを通さずに、直接ディスクに書き込んでしまうから、書き込みにはあまり効果ないともいえる。

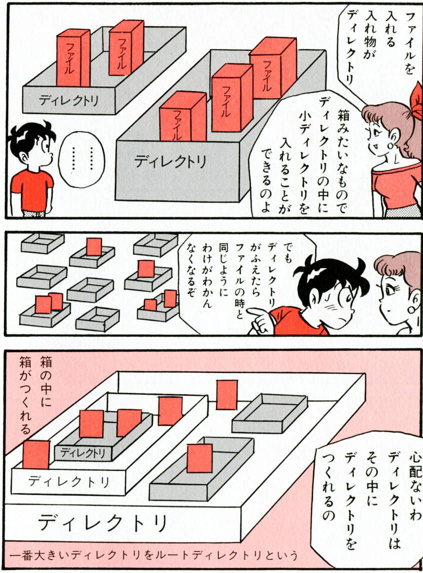
第四章

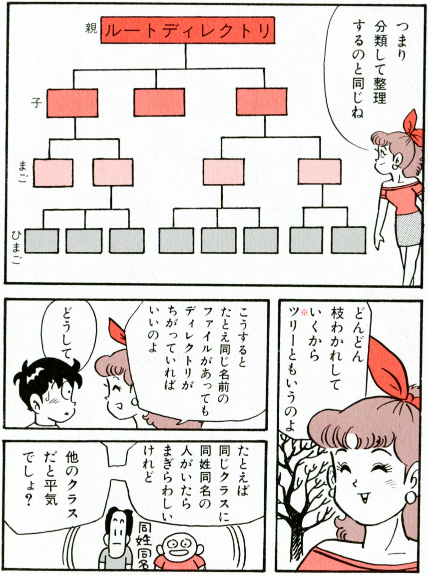
ファイル管理術


ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ディレクトリ
ディレクトリ
ディレクトリ
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ファイル
ディレクトリ
ファイル
ファイル
ディレクトリ
ファイル
ファイル
ルートディレクトリ


コンコンろろ
おねーちゃん
さすがだね
おみごとな
手さばき
まーね
これ…
使わせて
やっぱり…
ちょっと
待っててね
すぐ終らせ
るから…


A>CD　B：ショウセツ ↵
A>COPY　A：ワカレ．TXT　B：↵
1個のファイルをコピーしました
ファイル「ワカレ」をディレクトリに入れて…
油断しているとすぐ新しい言葉を使うからいやんなっちゃうよ
ディレクトリってなんなの？
ファイルはファイルのままでいいんじゃないの？
ディレクトリってファイルを整理するための入れものよ
たとえばファイルがこんなにたくさんになった場合…わかりづらいでしょう
手紙1　日記1　日記2
手紙2　計画表　ファッション
ハイク　旅行記　世界史
体重表　ABC　通知1
映画1　映画2　作文1
作文2　作文3　おかず


ファイルを入れる入れ物がディレクトリ
箱みたいなものでディレクトリの中に小ディレクトリを入れることができるのよ
ファイル
ファイル
ディレクトリ
ファイル
ファイル
ファイル
ディレクトリ
…… ……
でもディレクトリがふえたらファイルの時と同じようにわけがわかんなくなるぞ
心配ないわディレクトリはその中にディレクトリをつくれるの
箱の中に箱がつくれる
ディレクトリ
ディレクトリ
ディレクトリ
一番大きいディレクトリをルートディレクトリという



※ツリー：階層ディレクトリのことで、この状態が木が枝を広げたような形をしている。ツリー／ＴＲＥＥ（木、樹木）はコマンド名でもある。



※MDコマンド: ＭＫＤＩＲ、メイクディレクトリのこと。ディレクトリの下に新しいサブディレクトリをつくるときに使うコマンド。




```
A>MD　トウキョウ↵
A>MD　オオサカ↵
```

↓

```
A>DIR
```

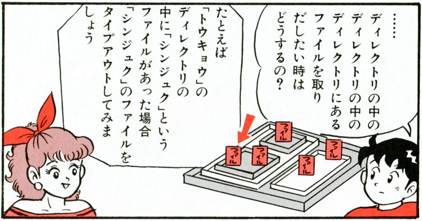
確認する

```
A:¥ニホン>dir

 ドライブ A: のディスクのボリュームラベルはありません．
 ディレクトリは　A:¥ニホン

.            <DIR>        92-08-04   15:04
..           <DIR>        92-08-04   15:04
オオサカ     <DIR>        92-08-04   15:05
トウキョウ   <DIR>        92-08-04   15:06
        4 個のファイルがあります．
   646144 バイトが使用可能です．

A:¥ニホン>
```





¥ディレクトリ名をつづけていけばいいのよ
ドライブA:の
ルートディレクトリを出発して
A : ¥ ニホン ¥ トウキョウ ¥ シンジュク
ニホンを
通って
トウキョウを
通って
シンジュクを指示
シンジュクの文書ファイルをタイプアウトしてみました
A>TYPE ¥ニホン¥トウキョウ¥シンジュク
新宿は、今や東京の中心になりつつある、西新宿には高層建築がたち並ぶその中でもひときわ目につくのが都庁である
よし これでディレクトリを使いこなせるぞ
でもね いくら便利だといっても ディレクトリを意味なく増やすとむだになるわよ


ディレクトリは数に制限があるの
ルートディレクトリの上に置けるディレクトリとファイル数は制限があるわ
8インチ1D →68個
5インチ2DD、3.5インチ2DD →112個
8インチ2D、5インチ2HD、3.5インチ2HD →192個
20Mバイト標準フォーマットのハードディスク →1504個
40Mバイト標準フォーマットのハードディスク →3042個
階層ディレクトリを使えば数に制限はないわ
エヘン
ディスクの容量の許すかぎり大丈夫よ
そうか
それとむやみにディレクトリを作成するのはよくないのよ
ディレクトリを作成するのにメモリが消費されるの
8インチ2D、5インチ2HD、3.5インチ2HD
ひとつのディレクトリで　1Kバイト
20Mバイトのハードディスクは→8Kバイト
40Mバイトのハードディスクで
SASIインターフェイス使用→16Kバイト
SCSIインターフェイス使用→4 Kバイト

1、ディレクトリの活用　その1

■ファイルをきちんと管理するには

　ワープロなどで文書を作っていると、知らない間にたくさんのファイルができてることがあるよね。この文書ファイルをそのままにしておくと、どのファイルに何を書いたのか忘れてしまって混乱してしまうんだ。だから作ったファイルは、きちんと整理することが必要になる。

　そこで、MS－DOSでは「ディレクトリ」というものを使うことができる。『ディレクトリ＝directory』というのは、本来「住所録」とか、「人名簿」という意味の単語。MS－DOSでは、「ファイルの名簿」とか、「ファイルの整理箱、引き出し」と考えてもらっていい。

　たとえば、図書館では目的の本を探しやすいように、本をジャンル別にわけて整理してあるよね。歴史、自然、美術、科学、地理、スポーツ…というふうに区別されている。また、書名索引や人名索引というのもあって、目的の本をいち早く探せるようになっているんだ。

　ディレクトリもこれと同じことなんだ。ファイルが増えたらディレクトリ（整理箱）を作って、その中に内容別に分類したファイルを格納しておく。

例　・ワープロで作った文書ばかりを集めたディレクトリ

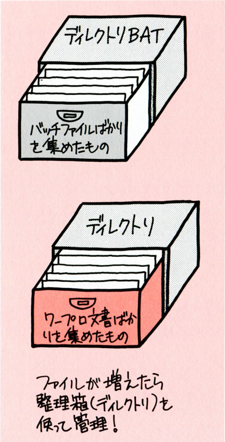
・**バッチファイルばかり集めたディレクトリ**

というようにしておけば、どこに何をしまってあるのか（どのディレクトリにどのファイルがあるのか）とても探しやすくなって、とても便利になる。

そこでディレクトリにも、ファイルと同じように名前を付ける。これはファイルの拡張子（182ページ参照）などで区別しておくと、とても便利だ。

ちなみに、ディレクトリにつけられる名前は最大8字までになってる。

1章でも書いたように、ディレクトリは、MS－DOSコマンドの「DIR」コマンド※を使うと、ファイルの一覧表を見ることができるんだ。



※「DIR」コマンド：指定したディレクトリ内のファイルを一覧表示させるためのコマンド。

階層ディレクトリって!?

ファイルを管理するとき、整理箱や引き出しの役割をしているのがディレクトリだけど、その中にさらに整理箱や引き出しを入れて、ファイルを細かく分類すると一層管理がしやすくなる。

このような整理箱や引き出しの中に、さらに整理箱や引き出しを入れるような構造を、ファイル管理上では「階層ディレクトリ」というんだ。

ＭＳ－ＤＯＳのシステムディスクやフォーマットしたてのディスクでは、ルートディレクトリと呼ばれる大きな引き出し（いちばん外側のディレクトリのこと）がひとつあるだけだけど、この中にさらに作る整理箱や引き出しのことをサブディレクトリというんだ。この中にまたディレクトリを作っても、それもサブディレクトリという。

このように、ディレクトリを階層構造で管理することによって、ディレクトリの中にまたディレクトリ、そのまた中にディレクトリ……というふうに何層あるいは何重にもファイルを分類して整理できるんだ。(あんまりやりすぎるとかえってややこしくなるから、ほどほどに……)

階層ディレクトリでは、一番外側のディレクトリを、ルートディレクトリ、その下にできるすべてのディレクトリをサブディレクトリと呼んでいる。この階層のようになっている構造を図にすると、ちょうど木が枝を広げたように見えることから、これを別名『ツリー構造』ともいうんだ。

ツリーとは、『木、樹木』のことで、英語では『TREE』と書くんだ。

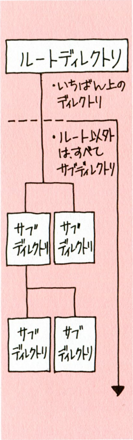
実は、この『TREE』というのはMS－DOSのコマンドにもあるんだ。目的はズバリ、ツリー構造（階層ディレクトリ）の状態を表示させること。

例　TREE A:

このように入力すると、『ドライブAの階層ディレクトリ状態を表示します』という意味の命令になる。

MS－DOSのシステムディスクやフォーマットしたてのディスクでは、ルートディレクトリしかできていないので、階層構造をうまく利用して自分なりの作業環境を作ってみよう。

ただし、さっきも言ったように、階層をいっぱい作りすぎると、かえって複雑になって混乱してしまうから、せいぜい3、4層ぐらいにしておくのがベストといえる。



■ディレクトリの作り方

ディレクトリについての知識や、ディレクトリでファイルを管理することの便利さがわかったかな？では、このあたりで、ディレクトリの作り方を説明しよう。

ディスク内にディレクトリを作成するには、MS－DOSの『MKDIR』(メイクディレクトリと読む) コマンドを使う。これは略して『MD』とすることができるんだ。

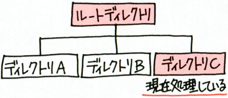
この場合、146ページでも書いたように、すでにルートディレクトリはできているので、ここで作るディレクトリはサブディレクトリということになるんだ。

例　MKDIR (ディレクトリ名)

このように入力する。ディレクトリ名は自分でわかりやすい名前を付けよう。ここで気を付けたいのは、ディレクトリの名前はファイル名と同じように管理されているから、すでに作ってあるファイルの名前と同じものをディレクトリにはつけられないんだ。また、MKDIRの部分は『MD』と省略してもいい。

このあと、『DIR』コマンドを打ち込むと、ディレクトリが作られていることが確認できると思う。ぜひやってみよう。

※カレントディレクトリ：カレントドライブと同じ意味で、現在、処理の対象になっているディレクトリのこと。



▲カレントディレクトリ

●ディレクトリの指定

ディレクトリでは、ディスクドライブのカレントドライブ（44ページ参照）と同じように、『カレントディレクトリ』※というものがある。これは、今作業をしているディレクトリのことをいうんだ。このカレントディレクトリ（現在いるディレクトリ）から別のディレクトリへカレントディレクトリを変更したい場合には、MS-DOSの『CHDIR』コマンドを使う。

CHDIR（チェンジディレクトリと読む）は、MKDIRのときと同じに『CD』と省略することができるんだ。

例　CHDIR（ディレクトリ名）

と入力する。カレントディレクトリから、ルートディレクトリへもどる場合には…

CHDIR ¥※

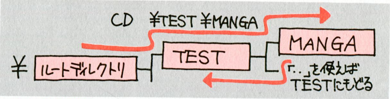
…と入力すればいいんだ。

■ディレクトリの指定を変更

それじゃ、ディレクトリの移動をもうちょっとやってみよう。

ここでは仮に『TEST』というサブディレクトリを作ってみる。

※¥：¥（円）マークは、コマンドで使うときに、ルートディレクトリの省略記号として使われる。



▲ディレクトリの指定

例　MD TEST

これで、ディレクトリTESTができた。このとき、「.」（作成したサブディレクトリ）と、「..」（親ディレクトリ＝ひとつ上の階層のディレクトリを示す）が自動的に作られるんだ。

このままだと、カレントディレクトリは、ルートディレクトリ上にあるから、カレントディレクトリを「TEST」上にもってくる。

例　CD ¥TEST

と入力すると、カレントディレクトリは「TEST」になったわけだ。そこで、このディレクトリの内容を見たい場合には、次のように入力する。

例　DIR

これで、TESTの内容を見ることができるんだ。それじゃ今度は、ディレクトリTESTの下に、さらにサブディレクトリ（MANGAという名前を付ける）を作ってみよう。

例　MD ¥MANGA

これで、サブディレクトリ「MANGA」が、ディレクトリTESTの下にできたわけだ。次に『CD』で、カレントディレクトリを『MANGA』に

もってくる。

この場合、親ディレクトリ※にあたるのが、ディレクトリTESTというわけだ。というと……わかるよね。さっきやったとおり、「..」を使うと親ディレクトリにもどれるんだ。（ひとつ上の階層）

例　CD ..

これで、親ディレクトリであるディレクトリTESTまでもどってこれるんだ。

■いらなくなったら削除！

ディレクトリを作っていて、必要のなくなったディレクトリがでてきたら、早目に削除してしまったほうがいい。なぜかといえば、ディレクトリは、いくらでも作ることはできるけど、あまり作りすぎると階層が複雑になってしまって、いたずらに混乱をまねくだけ。だから、階層ディレクトリは多くても3、4層くらいがちょうどいいんだ。

それでは、本題に入ろう。ディレクトリ（サブディレクトリ）を削除するときは、『RMDIR』（リムーブディレクトリと読む）コマンドを使うんだ。

例　RMDIR TEST

※親ディレクトリ：ディレクトリの階層構造で、カレントディレクトリの上にあるディレクトリを指す。

と入力する。これで、TESTディレクトリを削除したことになる。このコマンドで注意したいのは、削除するディレクトリの中にファイルがある場合には、ディレクトリの削除はできないという点。この場合は削除したいディレクトリの中のファイルを消去してからディレクトリを削除する。ただし、次のような方法もある。

例

DEL（ディレクトリ名）

と入力すると、ディレクトリの中のファイルが消えてしまう。ただ、ファイル名とディレクトリ名を間違うと、とんでもないことになるから要注意！

■ディレクトリ名の変更

ディレクトリ名を変更したいときのコマンドに『RENDIR』（リネームディレクトリと読む）というコマンドがある。これは、指定したディレクトリの名前の変更に使うんだ。

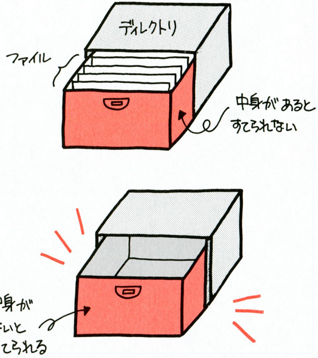
①名前を変更したいディレクトリ名を指定＝変更前ディレクトリ
②新しく付けるディレクトリ名を指定＝変更後ディレクトリ

例

RENDIR ￥TEST￥HENKO

これは、カレントディレクトリの下にある『TEST』というディレクト

リ名を、『HENKO』という名前のディレクトリにするという意味なんだ。



▲ディレクトリの削除

■PATHコマンド

ファイルは、階層ディレクトリによって管理されているんだけど、ある特定のディレクトリやファイルを指定する場合には、そのディレクトリ、またはファイルへ到着するための『道順』を指定する必要があるんだ。

MS－DOSでは、この『道順』あるいは『経路』を指定するコマンドのことを『PATH』（パスと読む）というんだ。

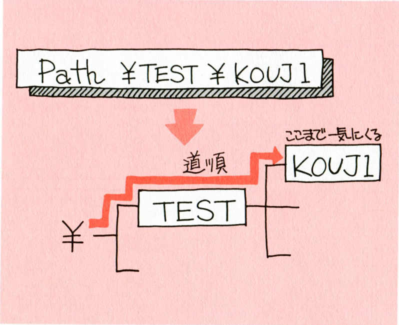
このパスを示す文字の列は「パス名」と呼ばれ、いくつかのディレクトリを順番に並べたものなんだ。

たとえば、あるファイルを読み書きする場合には、そのファイルが入っているディレクトリを参照する必要がある。

ところが、そのファイルがカレントディレクトリ以外にある場合には、このパス名を使って指定すると、ディレクトリを変更しないで直接目的のファイルにアクセスすることができるから、とても便利なんだ。（これを使うと『CD』（チェンジディレクトリ）コマンドでカレントディレクトリを変えずに指定ができる）

例 PATH ¥TEST¥KOUJI

これは、「ルートディレクトリの下にある、『TEST』ディレクトリの、そのまた下にある、『KOUJI』ファイルを参照」という意味のコマンド



▲パス

だ。これで、ルートディレクトリから『TEST』ディレクトリの中にある『KOUJI』ファイルを直接アクセスすることができるんだ。

これを「パス名を使ってのファイル指定」という。

こうして、ディレクトリの前に『¥』をつけておくと、ルートディレクトリから、サブディレクトリのファイルを参照できる。

ちょっとややこしいけど、これを覚えるとだいぶ楽になるんだ。パス名は最大64バイトまでならいくらでも指定できる。

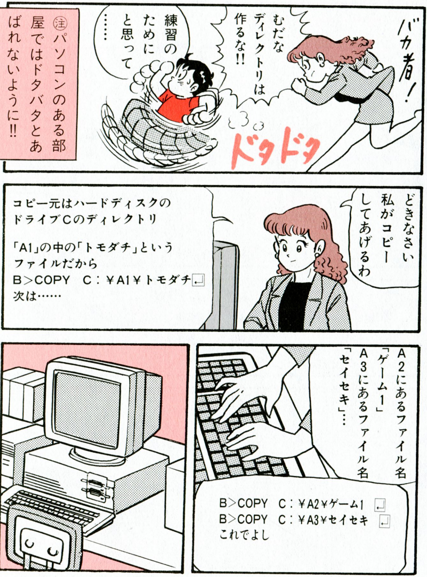
さて、この章ではひんぱんに出てくる『¥』(円)マークだけど、149ページでも言ったように、このマークは「ルートディレクトリ」を意味しているんだったね。


ぐお〜っ
起きなさい
うううん
ホラホラ早くしないと学校に遅れちゃうわよ
ほっといてよ眠いんだよ
きのうおそかったから…
あっそう！そういうことというわけ…
パソコンを貸してあげないわ
おっ！起きる
おねーちゃん見捨てないで

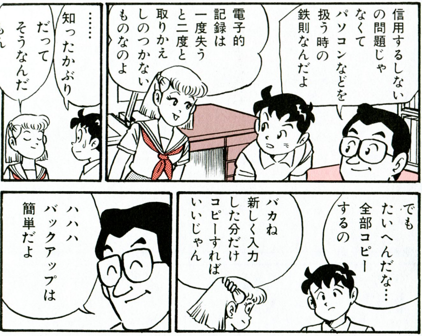


※ファイルコピー: ファイルのみを、他のディスクやディレクトリにコピーすること。COPYコマンドを使う。


どうするん だっけ
えーっと まず…… フロッピーを…… フォーマット して
これを ドライブB に入れて… え〜〜っと ここにディレク トリを作って…
学校に持っ ていって作業 するだけの ファイルだから ディレクトリなど 作らず ただのファイル だけにしてコピー すれば
でも
コピーする 元が 3つもディレクトリ があるんだ よ…「A1」「A2」「A3」
ドテ


バカ者!
むだなディレクトリは作るな!!
練習のためにと思って……
ドタドタ
㊟パソコンのある部屋ではドタバタとあばれないように!!
どきなさい私がコピーしてあげるわ
コピー元はハードディスクのドライブCのディレクトリ
「A1」の中の「トモダチ」というファイルだから
B>COPY　C：¥A1¥トモダチ↵
次は……
A2にあるファイル名「ゲーム1」A3にあるファイル名「セイセキ」…
B>COPY　C：¥A2¥ゲーム1↵
B>COPY　C：¥A3¥セイセキ↵
これでよし

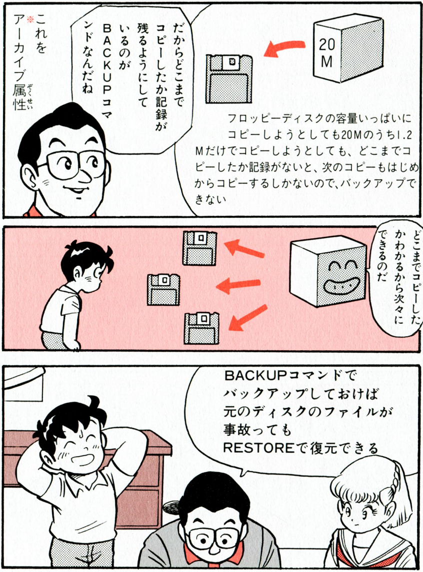

先生
使っていい
ですか?
おう
そうだ
ちょっと
まってろ
バックアップ
しておくか
ら……
どうして
バックアップ
するん
ですか?
決まって
いるじゃ
ないか!
操作ミスや
まちがいなど
でファイルを
消したり
こわしたり
しないように
するためだよ
あーボク達を
信用して
ないんですね



A>BACKUP　A：¥XYZ　C：　/S　/M　/A　/L：　A：¥KR¥BK ↵

- A：¥XYZ　C：……ドライブAのディレクトリ「XYZ」のファイルをドライブCにバックアップ
- /S……指定ディレクトリ上のサブディレクトリをふくめたすべてのファイルをバックアップの対象にする　これがないと指定ディレクトリの直接のファイルのみになる
- /M……前回のバックアップ以降の変化のあったファイルのみをバックアップする　これがないと指定ディレクトリのすべてのファイルをバックアップ　コピーする
- /A……バックアップ先のディスク内容を先に削除せずにバックアップファイルをコピーするためのスイッチ。これがないとバックアップ先のディスクの内容はすべて削除されてからバックアップする
- /L：……バックアップを行った履歴を記録に残しておくためのスイッチ
- A：¥KR¥BK……ドライブA上のディレクトリ「KR」に「BK」というファイル名で履歴を記録する


なんだかやたらとスイッチというものがついていますね…
ほかにもあるよ
BACKUPコマンドのスイッチ
/D：→指定した日付以降に作成・変更されたファイルのみバックアップする
/T：→指定した時刻以降に作成・変更されたファイルのみバックアップする
/P：→バックアップされたファイルの数がバックアップ先のルートディレクトリ（常にルートディレクトリにコピーされる）の収容可能ファイル数を超えると（ディスクの容量がいっぱいになる前）自動的にサブディレクトリを作成しそこにバックアップコピーをおこなう
コピーとバックアップはちがいますか?
そうだねコピーを使ってディスク全部を移しかえるのはたいへんだね
たとえば20Mのハードディスクの内容をフロッピーディスク1.2Mにコピーするにはめんどうだよ
?
?
わかってない
そうかファイルを1個ずつコピーするしかないわね
容量がちがうから……
D



※アーカイブ属性: ファイル保存するための属性（性質）のことを言う。この他に書き込み禁止のリードオンリー属性というのもある。


RESTOREコマンドの
スイッチもあるよ
このスイッチをつけることで
目的のファイルを
復元するんだよ
／A ：→指定した日付以降に変更の
あったファイルだけを復元
／B ：→指定した日付以前に変更の
あったファイルだけを復元
／L ：→指定した時刻以降に変更のあった
ファイルだけを復元
／E ：→指定した時刻以前に変更のあった
ファイルだけを復元
／N ：→復元先に存在しないファイルの
み復元
／S ：→下位のサブディレクト
リも含めてコピーする
ところで先生
まだ終んない
の？
あり…
聞いて
ないな
…
だって…
急にスイッチ
のことをく
わしく言われ
ても覚えられ
ないもの……
……
……
それなら
……


／A：→アーカイブ属性のついたファイルのみコピー
／M：→／Aの機能を持ち　かつコピーしたファイルのみアーカイブ属性を解除する
／E：→／Sスイッチと併用してサブディレクトリが空であってもコピーする
／S：→下位のサブディレクトリも含めてコピーする
／P：→それぞれのファイルに関してコピーする／しないの問い合わせ
×COPYにもスイッチがあるんだ便利だから紹介しよう
いじわる
ハハハ…
さあ使っていいぞ

2、ディレクトリの活用　その2

■ディレクトリをコピー

ディレクトリのコピーは、ファイルなどのコピーと同じように、MS−DOSコマンドの『COPY』コマンドを使うんだけれど、ここでは別のコマンドでコピーしてみる。なぜかというと、COPYコマンドでは1ディレクトリ単位でしかコピーできないからなんだ。

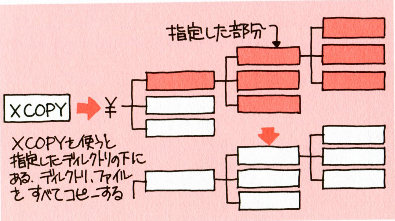
階層ディレクトリ構造では、指定したディレクトリ以下全部のファイルを、他のディスクやディレクトリなんかにコピーする時に『XCOPY』を使うんだ。

XCOPYは『Extended COPY』の略で、「拡張された・複写、写す」という意味をもってる。

例　XCOPY A: B:

これは、「ドライブAのルートディレクトリのすべてのファイルを、ドライブBのルートディレクトリへコピーします」という意味のコマンドだ。

例　XCOPY ￥TEST￥WORD.＊ B:￥HEAD.＊



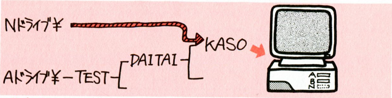
▲ディレクトリのコピー

これは、「ディレクトリTESTのファイル『¥WORD・*』を、ドライブBのルートディレクトリに、ファイル名を『¥HEAD・*』にかえてコピーします」という意味をもった指定だ。この場合コピーされる元のファイルの指定を省略すると、指定されたディレクトリ内の全部のファイルがコピーされるんだ。また、コピー先のファイル名を指定しない場合は、コピー元と同じファイル名になるんだ。

このコマンドも、スイッチ『/』でコピーのモードが指定できるんだ。

/S＝指定したディレクトリのファイルと、その下のサブディレクトリのファイルをコピー
/E＝空のディレクトリもコピー
/D＝日付の指定
/W＝一時停止

このように、コピーのモードを指定できるんだ。この他にもいくつかのモードがある。また、コピーを中止する場合には『CTRL』＋『C』キーでできる。



▲サブスト

■サブストって!?

ディレクトリの中にあるファイルを指定するときは、階層順に全部書き込まなければ指定できない。深く複雑な階層ディレクトリを作った場合には、その指定だけでも大変になるんだ。

そこで、その長いパスとディレクトリ名の指定を簡単にするために用いるコマンドが『SUBST』なんだ。

SUBSTは、（サブストと読む）『Substitute（サブステチュートと読む）』という。この意味は、『代理、代用する』といった意味なんだ。

このコマンドは、パスとディレクトリ名をドライブ名に変更して、ドライブ名だけでパスとディレクトリを指定できるようになる。つまり、仮想のドライブ名※を設定するということなんだ。

それでは、パスとディレクトリに、ドライブと同じように扱うためのディスクドライブ名を指定してみよう。仮想のドライブの名前は、『N』にしておく。

例

SUBST N: A:¥TEST¥DAITAI¥KASO

と入力する。これは「ドライブAの¥TEST¥DAITAI¥KASOを、ドライブNとして取り扱えるようにします」という意味なんだ。

※仮想ドライブ名:複雑なディレクトリの管理や指定など、操作が煩雑になる場合に、パスとディレクトリ名に仮のドライブ名を付けて操作を簡潔にする。

これで、これからは長々とパス名を入力しなくても、ただ『N:』と入力するだけで、パスとディレクトリが指定できるようになったんだ。

ここで注意したいのは、SUBSTコマンドで指定するドライブは、MS－DOSが取り扱える範囲に限られる。余分なドライブ名が必要なときは、『CONFIG・SYS』(214ページ参照)で

LASTDRIVE

…を入力して、使用ドライブを増やしておく。

SUBST

このように入力すると現在置きかえられているドライブとそのパス名、そしてディレクトリが表示されるんだ。

■階層ディレクトリの中身を見る

階層ディレクトリの状況と、ディレクトリ内にあるファイルを確認したいときには、MS－DOSの『TREE』コマンドを使おう。

ここで、ディレクトリなんだから『DIR』コマンドでいいんじゃないか、という人もいると思う。でも、『DIR』はディレクトリの中のファイル名の表示が目的のコマンドなんだ。

ここでは、ディレクトリの階層構造がどうなっているかということを、確認したいわけだから、『TREE』（ツリーと読む）コマンドを使う。この『TREE』の意味については146ページでも説明したように、『木、樹木』のことだ。

TREEコマンドの指定の仕方は、ドライブの指定をしないで、ただ『TREE』とだけ入力すると、現在のカレントディレクトリが対象になるんだ。

例　TREE A:

と入力すると、「ドライブAの階層ディレクトリの状態を表示します」という意味のコマンドになるんだ。この指定をすると階層構造の画面があらわれる。このままだと、ディレクトリの名前しか表示されないから、ファイル名を表示させたい場合は、次のような指定をするんだ。

例　TREE B: ／F

これは、「ドライブBの階層ディレクトリの状態を、ファイル名とともに表示」という意味なんだ。

『TREE』コマンドで出力させた画面を印刷したい場合には、次のように入力しよう。

例　TREE B: ＞PRN

これは、「ドライブBの階層ディレクトリの状態を印刷します」という意味の指定だ。

```
b:¥>tree a:/f
ディレクトリ・パス・リスト
ファイル:              手紙1.JSW
                       手紙2.JSW
パス: A:¥住所録
サブディレクトリ: 親戚
                  友達
ファイル:              なし
パス: A:¥住所録¥親戚
サブディレクトリ: なし
ファイル:              住所1.JSW
パス: A:¥住所録¥友達
サブディレクトリ: なし
ファイル:              住所2.JSW
b:¥>
```

▲TREE（ツリー）

■バックアップで安心

ハードディスクに記録されているデータを、安全のために（もし万一、ハードディスクが壊れて、中のデータが読み出せなくなった場合に備えて）フロッピーディスクにコピーしよう。これは、ハードディスクを使う場合にはぜひやっておきたい作業だ。

ここで注意しておきたいことは、ハードディスクの容量が大きいために、1枚のフロッピーディスクには収まりきらないことが多いという点だ。だから、フロッピーディスクをハードディスクの容量に合わせて複数集めれば※いいんだけど、いちいち『COPY』コマンドでやるのは面倒くさいね。そこで、連続的に複数のファイルをコピーするのにはぴったりのコマンドがある。それが『BACKUP』コマンドなんだ。これは、ディレクトリに関しても使えるんだ。

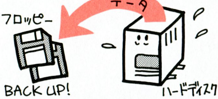
『BACKUP』というのは「助ける、予備」といった意味で、ハードディスクに記録されているデータを、フロッピーディスクにコピーして保存するんだ。これはディスク全体、ディレクトリ単位、ファイル単位といった指定ができる。

例

```
BACKUP C:¥TEST A: /S
```

これは「ハードディスクのドライブCの中のディレクトリTEST内にあ

※複数集める：簡単にフロッピーを複数集めるといっても、単純に計算しただけでも、40メガバイトのハードディスクで1メガバイトのフロッピー40枚……。



る全部のファイルを、ドライブAのフロッピーディスクにバックアップする」という意味の指定だ。ここで1枚のフロッピーディスクに収まりきらない場合には、『バックアップディスク02をドライブAに挿入して下さい』というメッセージが自動的に画面に表示されるんだ。

ここで、ドライブAに2枚目のフロッピーディスクを挿入して、どれかのキーを押せばバックアップの実行に移る。2枚目以降はこの作業を繰り返すだけでいいんだ。

このコマンドはこのように『スイッチ（／）』による機能の指定ができる。

／D＝指定した日付以降に作成変更されたファイルだけをバックアップ
／T＝指定した時刻以降に作成変更されたファイルだけをバックアップ
／M＝前回バックアップしたあと、変更のあったファイルをバックアップ
／A＝バックアップファイルを削除せずに追加
／P＝フロッピーディスクの容量いっぱいを使う

■レストアで復帰！

バックアップをして、ハードディスクからフロッピーディスクに入ったファイルを、逆にハードディスクに復帰させる場合には、『RESTORE』（レストアと読む）コマンドで行うんだ。RESTOREとは「元通りに、

復帰させる」という意味をもっている。

例

RESTORE A: C:／S

これは、「ドライブAのフロッピーディスクに記録されているバックアップファイルを、ハードディスクの中のドライブC※に復帰させます」という意味の指定なんだ。

例

RESTORE A: C:¥TEST ／S

このように入力すると、「ドライブAのフロッピーディスクに保存されているデータを、ドライブCのハードディスク上のディレクトリTESTの中に復帰します」という意味の指定だ。なんだかちょっとややこしいね。

RESTOREコマンドは『BACKUP』コマンドと同じように、「スイッチ（／）』でコマンドの機能を指定するんだ。

※ドライブC：この場合は本体にA、Bの各ドライブがあるため、ハードディスクのドライブがCということになる。

コラム⑧

ファイルはDOSでコピーするほうが便利

ファイル、たとえば一太郎で作った文書ファイルをコピーするとき、一太郎に一度読み込んでから別のフロッピーディスクに保管し直す方法と、MS−DOSの『COPY』コマンドで直接コピーする方法とがある。これはもちろん、MS−DOSの『COPY』コマンドでコピーするほうが圧倒的に速いのはあたり前のことだね。

実はこのことは、コンピュータの動作基本原理である（ちょっと難しいね）DMA（Direct Memory Access＝ダイレクト・メモリ・アクセスと読む）に似ているんだ。

コンピュータメモリにあるデータを、他のメモリに転送するときも、普通はCPU（Central Processing Unit＝セントラル・プロセッシング・ユニットと読む。コンピュータの中央処理装置）のレジスタ（CPUの内部にある小型記憶装置のこと）経由で行うんだけれど、大量のデータをより速く転送したいときは、このDMAを使うんだ。

●絶対指定と相対指定

階層ディレクトリ構造の中のディレクトリ名や、ファイル名の指定には２種類ある。絶対指定と相対指定というのがそれ。

絶対指定というのは、ルートディレクトリ（￥）を基準として、そこからディレクトリがどこにあるかを指定する方法。これに対して、カレントディレクトリを基準にして、そこから他のディレクトリがどこにあるかを指定するのが相対指定というんだ。絶対指定は、CHDIR（チェンジディレクトリ）コマンドで…　CD￥KASO

と入力すると、『ルートディレクトリの下のKASOディレクトリへカレントディレクトリを変更します』という意味のもの。

相対指定の場合は…　CD￥..

とすると、カレントディレクトリは一つ手前のディレクトリに移る。カレントディレクトリの次のディレクトリを指定する場合は単に次のディレクトリの名前を入力すればいいわけなんだ。

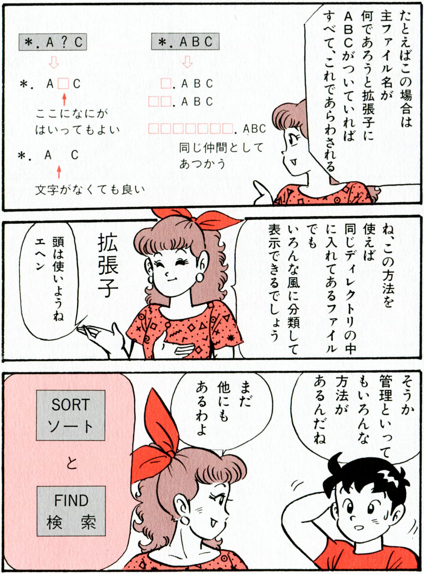

ただいま！
やってるじゃん
おかえり ファイルがいっぱいできたんだ…見てみる？
また…ファイルを管理するからといってディレクトリをふやしたんじゃないでしょうね
おねえちゃんは最近キレイになったね…



※拡張子：ファイルの後のピリオド以下の3文字のこと。おもにファイルの性質を表すものを付ける。



※ワイルドカード: ファイルをまとめて指定したい場合に、任意の文字列、あるいは１文字の代わりに使うことのできる記号。「＊」や「？」がある。


たとえばこの場合は主ファイル名が何であろうと拡張子にABCがついていればすべて、これであらわされる
＊．ABC
□．ABC
□□．ABC
□□□□□□□□．ABC
同じ仲間としてあつかう
＊．A？C
＊．A□C
ここになにがはいってもよい
＊．A　C
文字がなくても良い
ね、この方法を使えば同じディレクトリの中に入れてあるファイルでもいろんな風に分類して表示できるでしょう
拡張子
頭は使いようねエヘン
そうか管理といってもいろんな方法があるんだね
まだ他にもあるわよ
SORT
ソート
と
FIND
検索

SORTは外部コマンドで
実行するのには、ディスク上に
プログラムファイル
「SORT．EXE」が必要です

※ ¦ はパイプ記号といいシフトキーと￥キーで入力できる

```
A>DIR ¦ SORT
```

ディレクトリの内容を出力

DIRの出力したものをソートして出力



SORT	→	入力されたデータの各行の1桁目を対象にアスキーコード順（数字の番号順、アルファベット順、カタカナの五十音順）にソートする
SORT　/R	→	SORTの逆順ソート
SORT　/＋n	→	各行のn桁目以降の文字を対象に各行をソートする
SORT　/＋n/R	→	SORT/＋nの逆順ソート

※ ＋24は、前から数えて24桁目をソートという意味だ

```
b:¥>dir a: ¦ sort/+24

 ディレクトリは A:¥
                                ↓
ADDRES1   JSW     76800  88-06-17   14:03
ADDRES2   JSW      3063  88-07-16   19:35
ADDRES3   JSW    428249  89-09-21   12:00
ADDRES4   JSW     65219  89-09-21   12:00
TEL       JSW      6861  91-07-20    2:13
FAX       JSW     78998  92-02-18   21:16
YOTEI1    JSW        21  92-05-16   16:05
YOTEI2    JSW    256256  92-06-01   18:46
YOTEI3    JSW      6144  92-06-05   14:38
0F981E                1  92-08-04   16:37
0F981F                1  92-08-04   16:37
 ドライブ A: のディスクのボリュームラベルはありません
      11 個のファイルがあります.
  227328 バイトが使用可能です.
```



FINDも外部コマンドですから
実行には「FIND．EXE」が必要です

FIND“×××”→　入力されたものから任意の文字列「×××」を捜しだし、それが含まれるすべての行を出力する

FIND/V“×××”→入力されたものから任意の文字列「×××」を捜しだし、それが含まれないすべての行を出力する




```
A:¥>DIR | FIND "ABCD"
ABCD      SYS        90  92-05-06  15:19
ABCDE     SYS     15360  90-11-30  16:47
ABCDD     EXE      8192  91-05-15  16:35
ABCDXY    TXT     10240  91-05-09  13:17

A:¥>
```

※FINDコマンドは、指定したファイルの中から“　”で囲んだ文字列を検索





3、ファイルの分類

■拡張子を使って管理

当然のことだけど、ディスクの中に記録されるファイルには、ファイル名をつける。そのときファイル名には、そのファイルの内容に合った、わかりやすい名前をつけた方がいい。

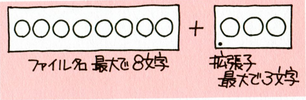
記録できるファイル名は、英数字で最大8文字だけど、そのファイル名の後に、最大3文字からなる「拡張子」というものがつくんだ。

この拡張子と呼ばれるものは、ファイルの性質を表す略号のことをいうんだ。ファイルの性質※を表すといっても、機械が自動的に判別してくれる訳ではない。ユーザーが自分で内容がわかるようにするためにつけるものなんだ（自分がわからないような名前じゃ意味がない）。

拡張子は必ずつけなければならないというわけじゃあないんだ。基本的には、3文字ならなんでもよいことになっているけど、一般的には次のようなものがある。

［COM］＝コマンドファイル
［EXE］＝実行可能ファイル

※ファイルの性質＝拡張子：ファイル名のあとにつける3文字のこと。主にファイルの性質を表わすものをつける。



▲拡張子

［BAT］＝バッチファイル
（同じファイル名で拡張子が違うときは、この順で優先する）
［SYS］＝システムファイル
［DOC］＝ドキュメンタリーファイル※
［BAK］＝バックアップファイル
［TXT］＝テキストファイル
［DIC］＝辞書ファイル

また、拡張子では、先頭に「・（ピリオド）」を付けるようになっているんだ。

例　ファイル名　拡張子
　　HOKOKU.　TXT

というように、ファイル名、拡張子をピリオドで続けて表すんだ。適切な拡張子をつけておくと、あとでファイルを整理するときに何かとやりやすいから、メチャクチャなものはつけないで、わかりやすいファイル名、拡張子をつけておくと便利だろう。

■特殊なファイル名と拡張子

前のページでも拡張子について触れたけど、ここでは特殊なファイル名と拡張子について話そうと思う。

※ドキュメンタリーファイル：一般の文書ファイルのこと。テキストファイルと同じ意味で、拡張子は『ＤＯＣ』。

ＭＳ－ＤＯＳでは、特定のファイル名を使って処理の判断をすることがあるけど、ユーザーが勝手に使用できない特殊なファイルがある。このファイルの名前と拡張子名には特別な意味があるんだ。

〈特殊なファイル〉

ＣＯＮＦＩＧ・ＳＹＳ
ＡＵＴＯＥＸＥＣ・ＢＡＴ

このふたつのファイルは特殊なファイルで、拡張子が示すとおり、「ＣＯＮＦＩＧ・ＳＹＳ」はシステムファイル（ＭＳ－ＤＯＳ起動時のシステム構築用ファイル）で、「ＡＵＴＯＥＸＥＣ・ＢＡＴ」はバッチファイルとなっているんだ。

〈特殊な拡張子〉

・ＣＯＭ
・ＥＸＥ
・ＢＡＴ

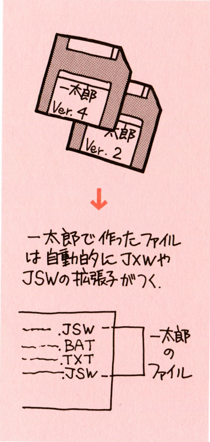
この3つの拡張子の意味は前のページで書いたとおり。また、ワープロソ

フトの文書には固有の拡張子がつくんだ。

一太郎Ver・2、3＝JXW
一太郎Ver・4　＝JSW

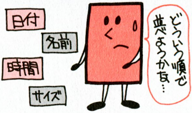
このほか、一太郎ではバックアップファイル※を作ることができるけど、そのときの拡張子は「$SW」になる。

復帰したいときは、「REN」（ファイル名の変更コマンド）で、「JXW」に変えることができる。また、「EDLIN」（ラインエディタのこと。218ページ参照）でできる拡張子「BAK」（バックアップファイルのこと）も同じ方法で使えるんだ。



▲一太郎の拡張子

※バックアップファイル: アプリケーションソフトやデータを操作ミスなどで失った場合に備えて、別にコピーしたものを入れたファイル。



■ソート（並べ替え）をしよう！

「DIR」の画面で、ファイルなんかのデータを並べ替えたいときに使うコマンドが「SORT」だ。

「SORT」（ソートと読む）というのは、フィルタコマンド※と呼ばれているものの一種で、キーボードやファイルからのデータを読み込んで、そのデータを行単位で並び替えして、ディスプレイやファイルに出力するんだ。

SORTコマンドを使うと、ファイルや拡張子の名前順や、時間の順、日付の順、ファイルサイズの順などで並べ替えができるんだ。

SORTコマンドには、オプションとして「/」で2種類の指定ができるようになっている。

／R　＝ソートの順番を逆にする（たとえば、ZからA）

／＋n＝指定した1行のn桁目の文字をソートの対象にする。このスイッチを指定しないと1桁目の文字から並び替えの対象になる。
（nの部分には桁の数字を入れる）

ちなみに、ソートできるファイルの大きさは、最大65278バイトまでとなっているんだ。

例　DIR | SORT

これは、ディレクトリをアルファベット順にソートして表示したもの。

※フィルタコマンド：MORE（1画面単位の表示）、SORT（データの並べ替え）、FIND（ファイル中の文字列の検索）などのファイルのこと。

「¦」はパイプ※という記号だ。

例　DIR ¦ SORT　／＋24

これは、「最初の桁から数えて24桁目の文字をソートの対象」としているので、作成日付順のソートになっているんだ（ディレクトリの画面を見れば確認ができる）。これと同じように拡張子別のソートは、次のように入力しよう。

例　DIR ¦ SORT　／＋10

これで、最初の桁から数えて10桁目にある拡張子の部分がソートの対象になる。「DIR」コマンドでディレクトリの画面を見て、ソートされているかどうかを確認しておこう。

■ワイルドカードによる指定

ファイルを取り扱うとき、一度に複数の（たくさんの）ファイルを指定する便利な方法がある。MS－DOSでは、この指定に使う記号のことを『ワイルドカード』と呼んでいるんだ。

ワイルドカードの記号には2種類あって、「*」と「?」とがある。この記号をうまく使っていくと、ファイルのコピーや削除などの操作がとても簡単になるんだ。

※¦（パイプ）：パイプはコマンドとコマンドをつなぐもので、前のコマンドの処理結果を次のコマンドで処理するデータにするもの。シフトキーと¥キーで入力

ワイルドカードとは、ファイル名の文字列の一部あるいは全部を代用として使うことができるんだ。

それでは、「＊」や「？」などのワイルドカードの使い方はどのようにしたらいいんだろう。「＊」は、普通は『・(ピリオド)』の前か後にいれて、ファイル名かあるいは拡張子の任意の文字列の代用をしてくれるんだ。

例　＊.DOC

というように入力した場合、ファイル名はなんでもいいわけで、拡張子が「DOC」のファイルをすべて指定するという意味になるんだ。また、この逆でも（拡張子に＊を使う）いいわけ。

例　＊.＊

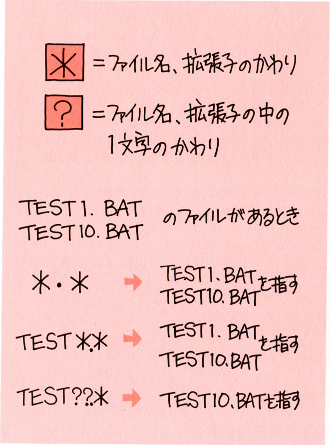
このように指定するとファイル、拡張子ともに「なんでもいい（つまり全ファイル）」という意味になる。

もう一つのワイルドカード「？」は、ファイル名あるいは拡張子の中の「？」を置いた位置にある任意の1文字の代用として使う記号なんだ。

たとえば、あるディスクの中に「TEST1・DOC」から「TEST3・DOC」までの同じ拡張子を持つ3個のファイルがあるとする。これらのファイル「TEST1～3」まですべてを呼び出す場合には、「？」を次のような方法で使うといい。

例　TEST？．DOC

と指定すれば、すべての「TEST」ファイルを指定することができるんだ。



▲ワイルドカード

コラム⑨

プロンプトを替える

いまさらという感じ?はするけれど、「>」はプロンプトと読み、MS−DOSがユーザーに対して入力の要求を表示しているもののこと。

MS−DOSが起動すると(ドライブAから)、「A>」という表示がでるよね。これはつまり現在のカレントドライブは「Aドライブ」にあることを意味しているんだ。

この他にも、「B>」とか「C>」とかあるわけだけど、実はこれをもっと別のものに替えることもできるんだ。

たとえば、ディレクトリを作っているときに、その構造があまりにも複雑になってしまった場合には、プロンプトを替えておくと事故がなくてすむ。

では、どんなプロンプトが表示できるのかといえば、基本的にはどんなものでもOK。

プロンプトは何らかの処理が終わるたびに必ず表示される。それを利用するとおもしろいことができるんだ。(例:時刻表示)

●つけてはいけないファイルの名前

MS−DOSではファイル名の中に使ってはいけない記号や名前があること知ってた? ファイルの名前は英数字で最大8文字という決まりがあるけど、今から紹介するのは、ファイル名に使ってはいけないもの。

記号　| < >. , * ? " a : ; /

名前　AUX CON PRN NUL CLOCK

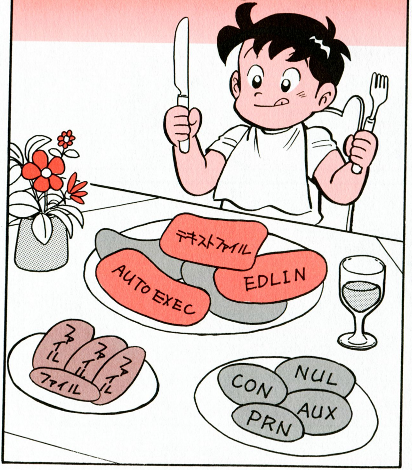
これらは、デバイスファイル。MS−DOSによって予約されているため、ファイル名として使うことはできない。でも、ファイル名の一部として使うことはできる。

正しい例　MIHON.DOC

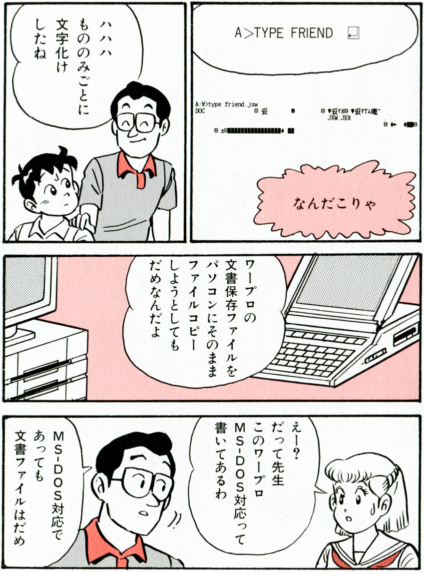
悪い例　TEST<1>

第五章

ファイルのいろいろ




あれ〜〜〜
どうしたの？
コピーできない
……
ん？
どうしてかしら？
どれどれファイルのコピーならボクにまかせなさい
A>COPY B：FRIEND ↵
さて、うまくコピーされたかどうかTYPEで表示してみよう


A>TYPE FRIEND
A:¥>type friend.jsw
DOC
なんだこりゃ
ハハハ ものののみごとに 文字化け したね
ワープロの 文書保存ファイルを パソコンにそのまま ファイルコピー しようとしても だめなんだよ
えー？ だって先生 このワープロ MS-DOS対応って 書いてあるわ
MS-DOS対応で あっても 文書ファイルはだめ


そんな！
だめだったら
対応して
ないじゃないの
それが
ちゃんと
対応しているんだ
ごまかされ
ないように
しようぜ!!
ボソ ボソ
おいおい
大人は
時々ひきょうな
手をつかうから
ワープロ専用機に
はその機種独特の
機能がある
それを使って文面を
装飾したり加工し
たりしているので
他の機種と互換性
がないんだよ
独特の機能
互換性がない
ただし
MS-DOS対応機種
なら基本的な部分は
同じなのだよ
それは
テキスト
ファイルだ
テキスト
ファイル
基本的な
部分って
どんなとこを
？


簡単に言えば単純な文字列だよ
私は天才である
文書ファイル（装飾をしている）
私は天才である
テキストファイル（ただの文字）
ハア
えーーっ すると この文書ファイルは全部打ちなおしになるの？
心配ないよ かしてごらん これを元のワープロに入れて
……
ファイルをやりなおせばいいんだよ
ホラ 保存の方法に文書ファイルとテキストファイルがあるだろ
現在のパス B：¥
ファイル名 A：¥TEX
保存形式
文書
テキスト
文書の表現
ファイルのやりなおし
？
これのテキストファイルを選べばいいわけだよ


他の機種にコピーする事がはじめからわかっているなら
なるべく飾りたてはしない方がいいね
ハーイ
A>TYPE B:FRIEND
今度はうまくいきますように
ゴミ問題について!!
私達はあまり気にとめな
多くのゴミを出してい
どのくらいの量を出
調べによると
(1992年度) 東京都
やったね成功よ!
ついでにCOPYを使ってファイルを連結させてごらん
A>COPY F1+F2 F3
としてごらん
F1とF2は連結するファイル名
F3はそれを入れるファイル名
「ファイル名」を「+」でつなげばいいのですね


先生 これでも いいの？
A>COPY F1+F2+F3+F4+F5 F6↵
いいよ 好きなだけ 使いなさい でも
A>COPY F1+F2+F3 F2↵
これはエラーになるから
気をつけようね
同じファイル名を使ったら
だめなんだよ
これは便利だ
小さなテキストファイルをたくさん作ってこれを連結してテキストの編集ができるぞ
アイデアね
でもむだなファイルができるわ
テキストファイルの編集といえば「EDLIN」でするんだが…ファイル単位の編集はCOPYでやってもいいだろ
コピーを重ねて同じファイルの内容があちらこちらに残ったら「DEL」で削除するといいんだよ



※ATTRIBコマンド：リードオンリー属性とアーカイブ属性の設定、解除を行うコマンドのこと。アトリブと読む。


?
ATTRIB ＋Rさえ
やっておけば!!
3ヶ月もかけて
作ったファイル
を消さずに
すんだのに
ぐぐ
消したのね……
バックアップは?
聞くな!
うっ
うっ
うっ
気をつけようね…
ベテランでも失敗はあるんだ
……
おい!
おい

1、テキストファイルってなんだ!?

■テキスト形式のファイル

ワープロで作った文書ファイルを、他のワープロなんかで使う場合には、テキスト形式のファイル、いわゆる『テキストファイル』にするのがいい。じゃあ、テキストファイルってどんなものなんだろう!?

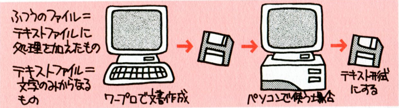
テキストファイルは、またの名前をアスキーファイル（ＡＳＣＩＩ）※という。アスキーっていうのは、アルファベットや数字などをコンピュータで取り扱うために定められた標準コード体系のことなんだ。テキストファイルは、いってみれば『文字情報』だけでできている。

テキストファイルは文字情報だけでできているから、文字に関連するその他の情報はまったくないといっていい。

これはつまり、行詰めや装飾（文字の倍角や半角など）、罫線などの処理がなされていないということなんだ。実際に見てみれば（データ変換などで）わかるけど、データの圧縮や暗号化もされていないんだ。装飾なんかも、別のものに化けているということもある。

テキストファイルは、ファイルの中ではいちばん基本的なファイルといえる。この他のファイルは、テキストファイルに処理を加えてできたものとい

※アスキー：アスキーはＡＳＣＩＩといい、American Standard Code for Information Interchange の略で、情報交換用米国標準コードと訳される。



▲テキストファイル

っていいだろう。

■テキストファイルでデータ変換

前のページでは、テキストファイルがどんなものかを説明したけど、こんどは他のワープロで使えるようにデータ変換をしてみよう。

この場合はまず、文書ファイルをテキスト形式で保存して、他のパソコンに移すんだ（MS-DOSのパソコンが前提）。

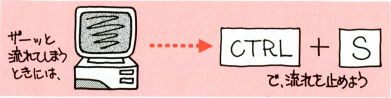
テキストファイルというのは、『標準テキスト形式ファイル』というんだけど、MS-DOSでは、この形式で読み書きができるようになっているんだ。

たとえば、データを別のソフトに移す場合には、あるソフトのデータを標準テキスト形式のファイルとして書き出し、それを別の（移す先の）ソフトで読み込めばいいんだ。これを利用してゆけば、データの相互変換が可能になるんだ。

しかし、テキスト形式のファイルで読み書きするための操作については、ソフトによって違うんだ。

■テキストファイルの中身を知る

あるファイルがテキストファイルかどうかを調べる場合は、『TYPE』



▲TYPEコマンド

（タイプと読む）コマンドを使おう。『TYPE』コマンドは、指定したファイルの内容をディスプレイに表示するんだ。

このコマンドは、一般的にバッチファイルやテキスト形式の（アスキー形式）のファイルの中身そのものを、ディスプレイに表示させる機能をもっているんだ。

例　TYPE KIHON. DOC

これは、「カレントディレクトリ内にある、ファイルKIHON・DOCの内容を画面に表示します」という意味の指定だ。

例　TYPE B:¥CONFIG.SYS

これは、カレントドライブがAにあるときに「ドライブBのルートディレクトリにあるCONFIG・SYSファイルの中身を画面に表示します」という意味の指定になる。

ここで注意したいのは、指定のときに内容を表示させるファイル名を必ず指定しなければならないということなんだ。じゃ、ファイル名を指定しなかった場合にはどういうことになるかというと、

『パスの指定が違うか、またはファイルが見つかりません』

という、いわゆるエラーメッセージ※がでてしまうんだ。

また、長いテキストファイルをディスプレイに表示させると、画面がサーッと流れてしまう（スクロールするという）。こんな場合には、次のキーを使おう。

CTRL ＋ S キー

このふたつのキーを同時に押すことによって、一時的に画面が流れるのを止めることができるんだ。

■テキストファイルの中身を印刷

テキストファイルの中身を印刷したい場合には、主に次のやり方がある。

・CTRL ＋ P キー

・PRINTコマンドを使う

ここでは、『PRINT』コマンドを使う。PRINTコマンドは、外部コマンドのひとつで簡単にファイルを印刷することができるんだ。

このコマンドもスイッチ「／」によって、いろいろな機能が指定できる。

／T＝プリント待ちのファイルぜんぶを取り消す

／C＝プリント待ちのファイルの中から、指定したものを取り消す

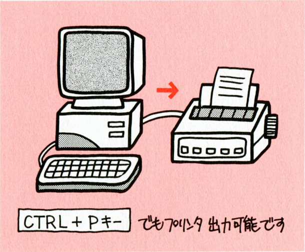
／P＝指定したファイルをプリント待ちに指定

※エラーメッセージ：ＭＳ－ＤＯＳが、実行を続けられない状態になった時に表示されるメッセージのこと。

例

PRINT TEST. DOC

これは、「カレントディレクトリのファイルTEST・DOCの内容を印刷します」という意味の指定なんだ。



▲テキストファイルの印刷

コラム⑩

テキストファイルとバイナリファイル

MS−DOSでは、ファイルの種類は大きくわけて、テキストファイルと、バイナリファイルの２種類があるんだ。

テキストファイルは、何度も紹介しているけど、MS−DOS標準テキストファイル形式で書かれたファイルのことで、文字情報のみでできているファイルのこと。

これに対して、バイナリファイルとは、テキスト形式ファイル以外のこと。

これらを見分けるためには、『TYPE』コマンドで中身を見ていると一目瞭然。なぜなら、バイナリファイルは文字の配列がメチャクチャになっているからなんだ。

●MS−WINDOWS

MS−DOSを作ったマイクロソフト社が、MS−DOS機能のひとつとして開発したのがこの『MS−WINDOWS』（エムエスーウインドウズと読む）なんだ。

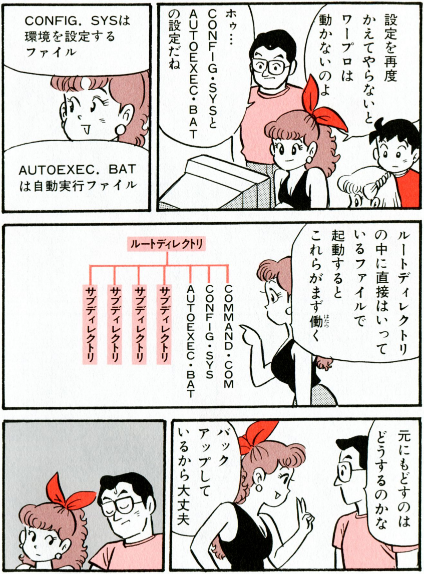
これは、いってみればソフトの管理ソフトのようなもので、MS−DOSにマルチウインドウ機能が付加されている。マルチウインドウというのは、画面をいくつかに分割して、それぞれ異なった内容を表示できるというものなんだ。これだとマルチタスクができるようになる。

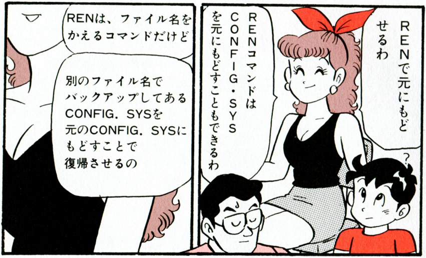
これを利用したソフトはウインドウ形式で使えるけども、今のところこれに対応したソフトは数が少ないのが難点といえる（といっても、時間の問題だと思う)。アメリカ・アップル社の『マッキントッシュ』に近い機能をもっているといえるネ。


おねえちゃん……
なによ
パソコンを
使いたいのな
ら自由にどうぞ
……
友達と
先生が来て
いるんだけど
失礼します
おじゃましてます
いらっしゃい
ませ！

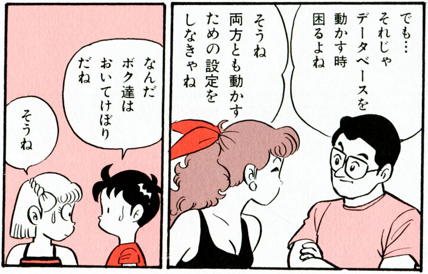


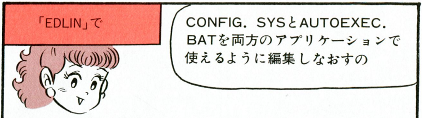
※インストール:パソコンや周辺機器、ソフトなどを実際に使える状態にすること。MS-DOSや日本語ＦＥＰを組み込んだり、ハードディスクの初期化など。


設定を再度かえてやらないとワープロは動かないのよ
ホゥ…CONFIG・SYSとAUTOEXEC・BATの設定だね
CONFIG．SYSは環境を設定するファイル
AUTOEXEC．BATは自動実行ファイル
ルートディレクトリの中に直接はいっているファイルで起動するとこれらがまず働く
ルートディレクトリ
COMMAND・COM
CONFIG・SYS
AUTOEXEC・BAT
サブディレクトリ
サブディレクトリ
サブディレクトリ
サブディレクトリ
元にもどすのはどうするのかな
バックアップしているから大丈夫



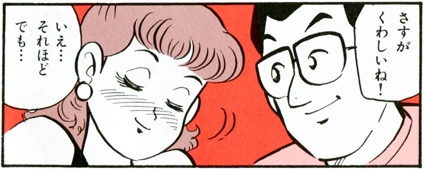
A>REN X：旧ファイル名　新ファイル名　↵



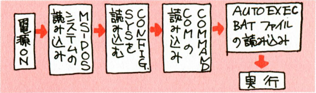



```
A:¥>EDLIN ATOK6.BAT
新しいファイルです.
*i
        1:DELDRV
        2:PATH A:¥;A:¥1TARO3;A:¥DOS
        3:ADDDRV ATOK6.DRV
        4:JXW %1
        5:DELDRV
        6:PATH A:¥;A:¥JSW;A:¥TARO4;A:¥JSFONT;A:¥DOS
        7:ADDDRV ATOK7.DRV
        8:^Z
*e

A:¥>
```




A>DEL おねえちゃん
A>DEL 先生
お二人さん　あちらの部屋でお茶でもどうぞ
さあ始めるか



▲AUTOEXEC.BAT

2、コンフィグとエグゼク

■AUTOEXEC・BAT

『AUTOEXEC・BAT』(オートエグゼク・バットと読む) ファイルは、MS−DOSが起動したときに、『CONFIG・SYS』ファイルによるパソコンの環境設定に続いて、自動的に実行されるファイルのことをいうんだ。

AUTOEXEC・BATファイルは、次のことの略だ。

『AUTO−EXECutable・Batch file』

これを見てわかると思うけど、『AUTOEXEC・BAT』ファイルは、『・BAT』の拡張子が示すように、バッチファイルのひとつなんだ。

AUTOEXEC・BATファイルには、MS−DOSが起動した時に自動実行するいくつかのコマンドが入っている。これは、面倒なコマンドの実行をわざわざやらなくてもすむようになっているんだ。

じゃあ、AUTOEXEC・BATファイルを作成してみよう。このファイルは、(CONFIG・SYSも同じ)文字形式(テキスト形式)のファイルだ。



▲CONFIG.SYS

```
>COPY CON AUTOEXEC. BAT
PATH＝A:¥; A:¥DOS; A:¥BAT
PROMPT＝$P$G
^Z
```

と入力する。これは、ルートディレクトリにAUTOEXEC・BATを作るという指定。

これは『COPY　CON』を使うと、簡単に作れるんだ。

『PATH』のあとの指定は自動的にサブディレクトリの『DOS』と、『BAT』にパスが通るようになる。

『PROMPT』のあとは、MS-DOSのプロンプトをカレントディレクトリのパス名表示にさせる指定なんだ。

これで、AUTOEXEC・BATファイルができたことになる。

■CONFIG・SYS

MS-DOSでは、使う人の環境に合わせてOS（オペレーション・システム）機能を変更することができるんだ。その指定をするファイルが『CONFIG・SYS』だ。

『CONFIG・SYS』(コンフィグシスと読む）ファイルは、次のこと

の略だ。

『CONFIGuration System file』

意味は、「構成、配置、形状」ということ。これは、MS－DOSを使う人の環境に合わせて、MS－DOSのシステムを構築していくファイルなんだ。
この機能は、新しく書き換えるまでずっと機能するけど、使う環境を変えたい場合には、変更することもできるんだ。

CONFIG・SYSファイルで指定できるコマンドは次のようになってる。

FILES　　＝一度に読み書きできるファイルの数を指定する
BUFFERS＝ディスクを読み込む際に、一度に読み込める領域の大きさを指定する
DEVICE　＝日本語FEP、RAMディスクなどデバイスドライバの指定をする（ただし、日本語FEP※はAUTOEXEC・BATで組み込むほうがいい）

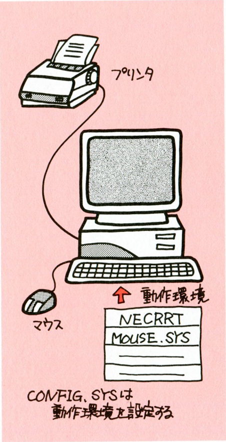
CONFIG・SYSファイルは、普通の文字情報からなるテキスト形式のファイルなので、ワープロソフトで簡単に作ることができる。でも、むやみやたらに中身を変更したりすると、システムが起動しなくなったりするので、あまりいじらないほうが（パソコンに十分慣れるまでは）いいだろう。

一太郎Ver・4のCONFIG・SYSファイルの例

※日本語ＦＥＰ：日本語フロントエンドプロセッサのことで、キー入力したローマ字などをかな混じりの文に変換するソフトウェアのこと。

FILES　＝２０
BUFFERS＝１０
DEVICE　＝A:¥ATOK７A.SYS／D:(辞書名)
DEVICE　＝A:¥ATOK７B.SYS

FILESのあとの数字はファイルの数、同じくBUFFERSのあとは領域の大きさ、DEVICEのあとのATOK７※は日本語FEPの組み込みを指定しているんだ。



▲CONFIG.SYS

※ATOK７: これは一太郎のFEPのこと。ATOK６が『Ver．３』、ATOK５が『Ver．２』、ATOK７は『Ver．４』のFEP。



▲バッチファイル

■バッチファイルの作り方

バッチ（Ｂａｔｃｈ）というのは、「束、群れ」といった意味（3章でも説明していた…）がある。ＭＳ－ＤＯＳでは違う複数の仕事をまとめて処理することをいうんだ。

このことをバッチ処理といい、これを実行するのがバッチファイルということになる。

いろいろなソフトを使うときには、このバッチファイルを使うととても便利なんだ。

バッチファイルは『・ＢＡＴ』という拡張子を付けたファイルのことをいうんだったね（212ページ参照）。だからたとえば、『ＡＵＴＯＥＸＥＣ・ＢＡＴ』ファイルもバッチファイル。

このファイルの中に一連の作業（コマンド）を書いておけば、バッチファイル名を入力するだけで、それが自動的に実行されるんだ。

例

①カレントディレクトリを、実行したいソフトのあるディレクトリに移動
②そのソフトを起動
③作業終了後には、再びもとのディレクトリに戻る

ということをバッチファイルに作れば、あとはこのバッチファイル名を実行するだけでこの作業が自動的にできるんだ。

それでは、バッチファイルをどう作るのかやってみよう。ここでは、簡単な方法として『COPY』コマンドを使って、『KIHON・BAT』という名前で作ってみる。作り方は、AUTOEXEC・BATのときとほとんど同じなんだ。

例

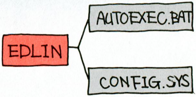
```
COPY CON KIHON .BAT
DIR
CHKDSK
TYPE AUTOEXEC.BAT
^Z
```

と入力する。プロンプトがでたら『KIHON』と入力すると、この順番に実行されるはずだ。

■EDLIN（エドリン）

CONFIG・SYSファイルと、AUTOEXEC・BATファイルがセットアッププログラム（ディスクで組み込んで使うようにするもの）で書き換えられたりすると、前の環境が壊れてしまったり、自動実行しなくなってしまうことがある。

これはたいてい、CONFIG・SYSファイルや、AUTOEXEC・



BATファイルは『＊＊＊＊・YOU』などのファイル名でバックアップされる（RENコマンドで元に戻すことができるけど、これだと新しいファイルしか動かなくなってしまうんだ）。

そこで、CONFIG・SYSファイルや、AUTOEXEC・BATファイルを作成してみる（両方動くものも作ったほうがいい）。

EDLIN（エドリンと読む）コマンドっていうのは、ラインエディタプログラム（1行単位で操作するワープロのようなもの）のこと。EDLINでは、新しいファイルやプログラムを作成したり、保存したり、またすでにあるファイルを編集して新しいファイルを作ったり、ファイル内容を表示して削除、修正、挿入などの編集作業をするんだ。

それじゃあ、実際にEDLINコマンドを使って、AUTOEXEC・BATファイルを作成してみよう。

まず、MS-DOSのシステムディスク（EDLINファイルが格納されているもの）をドライブAに差し込み、フォーマットがすんでいるフロッピーディスクをドライブBに差し込んで、MS-DOSを起動させる。

A>がでたら次のように入力しよう。

EDLIN B:¥AUTOEXEC.BAT

このように入力する。これは「AUTOEXEC・BATファイルをドライブBのフロッピーのルートディレクトリに作成」という意味の指定なんだ。

■日本語FEPの組み込み

このあと、ファイルの内容を入力するんだ。

```
*i
1 : ECHO OFF
2 : PATH A:¥;A:¥JSW;A:¥TARO4;A:¥JSFONT;A:¥DOS
3 : PROMPT $P$G
4 : DATE
5 : TIME
6 : ADDDRV  ATOK7.DRV
7 : JXW %1 %2 %3 %4
8 : ^Z
*e
```

『*』(アスタリスクと呼ぶ)は、この場合ＥＤＬＩＮプロンプトのことだ。最初の『ｉ』はテキストの挿入のこと、最後の『ｅ』は作ったバッチファイルの※セーブ、ＡＤＤＤＲＶ…は日本語変換ＦＥＰ『ＡＴＯＫ７』の組み込み、そしてＪＸＷで一太郎の自動実行をしているんだ。

一太郎Ｖｅｒ．３(ＡＴＯＫ６)を動かしたいときは、次のようなバッチファイルを別に作っておいて、実行するといい。

```
1：DELDRV
2：PATH A:¥;A:¥1TARO3;A:¥DOS
3：ADDRV ATOK6.DRV
4：JXW %1
5：DELDRV
6：PATH A:¥;A:¥JSW;A:¥TARO4;A:¥JSFONT;A:¥DOS
7：ADDRV ATOK7.DRV
```

この場合、一太郎Ver．3の全部のファイルが、1TARO3というディレクトリにコピーされていなければならないんだ（辞書はルートディレクトリにおく）。また、ADDRVを使うときはATOK7・DRVとATOK6・DRVというテキストファイルも必要なんだ。

```
DEVICE=ATOK7A.SYS /D=A:ATOK7.DIC
DEVICE=ATOK7B.SYS
```

ATOK6・DRV

```
DEVICE=ATOK6A.SYS /D=A
DEVICE=ATOK6B.SYS
```

※セーブ: セーブ（ＳＡＶＥ）というのは、入力したデータなどを保存することの意味。

コラム⑪

ソフトいろいろ

ここでは、いろいろなソフトの種類と、その代表的なソフトを紹介したいと思う。

●ワープロソフト

ワードプロセッサソフトのこと。文章の入力、編集、印刷などの機能を持っているんだ。『一太郎』や『新松』、『P1.EXE』などの他、『アシストワード』など。一太郎は最新版の『Ver.4』がある。

●表計算ソフト

パソコンの中に集計用紙をいれて、計算機能をつけたソフトといえる。家計簿や見積書などに使えるし、グラフを描くこともできる。主なものには『Lotus1−2−3』、『マルチプラン』、『エクセル』など。

●データベース

大量のデータ管理ができるソフトのこと。検索・保存・更新などができる。大きく分けてカード型と、リレーショナル型との2種類がある。

カード型――――『The CARD3』、『Ninja』
リレーショナル型―『dBASEⅢ PULS』、『桐』

●通信ソフト

パソコン通信を目的に、通信手段の設定、画面上のデータの送受信などの他、ディスク、ファイルの送受信ができる。『CCT−98』や、『まいと〜く』、『ESTerm』など。

●グラフィックソフト

パソコンを使って、図形や線を描くことのできるソフト。主にマウスを使って作成する。また、作成した絵を、ワープロソフトなどへも組み込める。『Z'STAFFkid98』、『CANDY4』など。

●音楽ソフト

パソコンに音楽を演奏させるためのソフト。専用のインターフェイス、シンセサイザーがソフトについている。『ミュージくん』など。

この他にも、ゲームソフトや、CAIソフト、DTPソフト、エディタソフトなどたくさんのソフトがあるんだ。

用語解説リスト

マンガページ、文章ページの欄外にある用語解説のリストです。

五十音順

アルファベット、数字、記号順

デザイン／足立明彦　イラスト／高田あゆみ　福井アイ

■著者略歴

岡本　明（構成）

昭和26年3月13日、奈良県生まれ。某電機メーカーにてコンピュータシステムの開発に従事の後、現在、フリーのテクニカルライター。コンピュータ関連の原稿執筆のほか、児童向けの科学図書の企画、執筆なども行う。
NEC／PC8001、日立ベーシックマスターといった初期の8ビットパソコンのキーを叩いたという古～いパソコン人間。

方倉陽二（漫画）

昭和24年3月14日、大分県生まれ。昭和51年、「アカンベー」（『小学一年生』掲載）でデビュー。
代表作「アカンベー」「のんきくん」「ドラえもん百科」「くまくまずんずん」。

まんがでわかる　MS-DOS

著　者　岡本　明／方倉陽二
発行者　富　永　弘　一
印刷所　慶昌堂印刷株式会社

発行所　東京都台東区台東4丁目7　株式会社新星出版社
郵便番号110　電話(3831)0743　振替東京4-72233

Printed in Japan

ISBN4-405-06118-1

まんがでわかる MS-DOS

1994年4月15日　発　行

定価1300円(本体1262円)

著者　岡本　明／方倉陽二
発行者　富永弘一
印刷所　慶昌堂印刷株式会社

発行所　株式会社新星出版社
〒110　東京都台東区台東4丁目7
電話(03)3831-0743
振替　東京 4-72233

9784405061187
1912055013005
ISBN4-405-06118-1
C2055 P1300E



まんがでわかる?
MS-DOS

新星出版社
定価1300円
(本体1262円)